

**Commune de Bessoncourt**  
**19, Rue de Magnolias**  
**90160 BESSONCOURT**

**CREATION D'UNE SALLE DES FETES**  
**90160 BESSONCOURT**



**C.C.T.P.**  
**Lot N°00 DISPOSITIONS TOUS CORPS D'ETAT**

31 Mars 2017

KLEIN Architecte 6, rue de la Prévoyance 25000 BESANCON  
DEPARISACADIZSTUDIO 12, Rue de la Cassotte 25000 BESANCON  
Ingénierie Construction Pilotage 9, Rue Christiaan Huygens 25000 BESANCON  
CETEC INGENIERIIE Green Park Excellium B - 6 Rue Armand BP 72165 25202 MONTBELIARD  
PLANAIR FRANCE SAS 22, Rue de la Gare 25800 VALDAHON  
PSEE 10A, Rue Midol 25000 BESANCON  
JDBE 40 Av. 7ème Armée Américaine 25000 BESANCON

## Sommaire

<b>DISPOSITIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS</b> .....	<b>3</b>
<b>1 PREAMBULE</b> .....	<b>3</b>
<b>2 LISTE DES LOTS</b> .....	<b>3</b>
<b>3 OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX</b> .....	<b>3</b>
3.1 Définition du programme .....	3
3.1.1 Les travaux concernent : .....	3
3.2 Connaissance des lieux .....	3
3.3 Reconnaissance du site et documents .....	4
<b>4 EXECUTION DES TRAVAUX</b> .....	<b>4</b>
4.1 Obligations de l'Entreprise .....	4
4.2 Ouvrages implicitement compris .....	4
4.3 Cotes des documents graphiques .....	4
4.4 Bordereau quantitatif .....	5
<b>5 ETUDES PREPARATOIRES</b> .....	<b>5</b>
5.1 Etude de sol .....	5
5.2 Documents techniques à observer .....	5
5.3 Documents à fournir .....	5
5.4 Modifications en cours de travaux .....	6
5.5 Concessionnaires .....	6
5.6 Frais de voirie .....	6
<b>6 TEXTES REGLEMENTAIRES ET NORMES</b> .....	<b>6</b>
6.1 Les D.T.U. .....	6
6.2 Les C.C.T.G. .....	7
6.3 Les Normes françaises .....	7
6.4 Réglementation securite incendie .....	7
6.5 Réglementation acoustique .....	7
6.6 Réglementation handicapes .....	7
6.7 Réglementation sismique .....	7
<b>7 SECURITE ET CONTRAINTES SUR SITE</b> .....	<b>7</b>
7.1 Plan d'hygiène & de sécurité (PHS) .....	7
7.2 Sécurité des personnes .....	8
7.3 Sécurité collective .....	8
7.4 Nuisances .....	8
<b>8 IMPLANTATIONS</b> .....	<b>8</b>
8.1 Implantation générale .....	8
8.2 Implantation des ouvrages .....	8
8.3 Traits de niveau .....	8
8.4 Tracé de distributions intérieures .....	9
<b>9 COORDINATION TECHNIQUE</b> .....	<b>9</b>
9.1 Renseignements à fournir .....	9
9.2 Plan général de coordination .....	9
9.3 Livraison et stockage .....	9

## Sommaire

9.4	Vérification des travaux	10
9.5	Conditions d'exécution	10
9.6	Ordonnancement et coordination	10
10	MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX	10
10.1	Matériaux traditionnels	10
10.2	Matériaux nouveaux	10
10.3	Matériaux de substitution	11
10.4	Matériaux défectueux	11
10.5	Echantillons et maquettes	11
10.6	Protection des ouvrages	11
10.7	Révision et entretien des ouvrages	11
10.8	Dimensionnement des matériaux	12
11	FRAIS INTER-ENTREPRISES	12
11.1	Compte Prorata	12
11.2	Gardiennage de chantier	12
11.3	Engins de chantier	12
11.4	Echafaudage	12
11.5	Nettoyage de chantier	12
11.6	Préchauffage	13
12	TROUS et SCHELLEMENTS	13
12.1	Trous et réservations	13
12.2	Trous non réservés	13
12.3	Bouchements et calfeutremments	14
12.4	Fourreaux	14
13	LIVRAISON DES OUVRAGES	14
13.1	Réception des supports	14
13.2	Réception des ouvrages	14
13.3	Procès verbaux d'essais	14
13.4	Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)	15

## DISPOSITIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

### 1 PREAMBULE

#### 1 1 Description sommaire de l'operation

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la **Construction d'une Salle de Fêtes à BESSONCOURT** pour le compte de la **Commune de Bessoncourt**.

### 2 LISTE DES LOTS

#### 2 1 Liste des lots

Lot N°00 - DISPOSITIONS COMMUNES TOUS CORPS D'ETAT  
Lot N°01 - TERRASSEMENTS - VRD - ESPACES VERTS  
Lot N°02 - GROS OEUVRE  
Lot N°03 - CHARPENTE BOIS - OSSATURES - BARDAGE - ETANCHEITE A L'AIR  
Lot N°04 - COUVERTURE - ETANCHEITE  
Lot N°05 - MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM  
Lot N°06 - SERRURERIE  
Lot N°07 - CLOISONS - DOUBLAGES  
Lot N°08 - MENUISERIE INTERIEURE BOIS - PARQUET  
Lot N°09 - CARRELAGE - FAIENCES  
Lot N°10 - FAUX PLAFONDS  
Lot N°11 - PEINTURE  
Lot N°12 - PLOMBERIE SANITAIRE  
Lot N°13 - CHAUFFAGE - VENTILATION  
Lot N°14 - ELECTRICITE - COURANTS FORTS et FAIBLES  
Lot N°15 - EQUIPEMET CUISINE  
Lot N°16 - TRAITEMENT DES FACADES

### 3 OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX

#### 3.1 Définition du programme

##### 3.1.1 Les travaux concernent :

##### 3.1.1 1 Consistance des travaux

Le projet consiste en la construction d'un espace événementiel à BESSONCOURT

Le bâtiment est répartie de plain pied.

La structure sera décomposé en 6 zones :

- \* Zone Est : Hall d'entrée principal, les Sanitaires et le rangements
- \* Zone Sud : Entrée secondaire et le bureau association
- \* Zone Central: Salle communale Principale
- \* Zone Ouest : Salle communale secondaire et terrasse
- \* Zone Nord : Locaux technique et de préparation

Ces zones entourent un Patio arborée accessible depuis les salles.

#### 3.2 Connaissance des lieux

3.2 1 En complément des indications qui lui sont fournies, l'entrepreneur doit relever sur place, tous les renseignements (état du terrain, moyens d'accès, état des existants et des mitoyens, etc) qui lui sont

## Lot N°00 DISPOSITIONS TOUS CORPS D'ETAT

...Suite de "3.2 1 En complément des indications qui lui sont fournies..."

nécessaires pour établir son prix forfaitaire. En aucun cas il ne pourra prétendre à un supplément par suite de difficultés d'accès, d'organisation de chantier ou tout autre contrainte due au terrain.

### **3.3** **Reconnaissance du site et documents**

3.3 1 Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur est réputé avoir, au préalable : pris connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que du site, des lieux et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ; apprécié toutes les conditions d'exécution et s'être rendu compte de leur importance et de leurs particularités ; procédé à une visite détaillée des lieux, terrains et constructions avoisinants.

Avoir pris connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la nature des travaux à pied d'oeuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transports, lieux extraction de matériaux, stockage des matériaux, ressources en main d'oeuvre, énergie électrique, eau, installation de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, voisinages, etc) ; contrôlé toutes les indications des documents qui lui sont remis (pièces écrites, documents graphiques), recueilli tous renseignements complémentaires éventuels auprès du Maître d'Oeuvre

Aucun supplément ne sera accordé pour travaux supplémentaires dus à une connaissance imparfaite des ouvrages existants.

## **4 EXECUTION DES TRAVAUX**

### **4.1** **Obligations de l'Entreprise**

4.1 1 Le présent lot est traité à prix forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître 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.  
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, ou si l'ouvrage concerné est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble à livrer.

IMPORTANT: Dans le cadre du forfait, les travaux figurant au marché et non réalisés ne pourront être facturés par l'Entrepreneur. De même le coût des travaux réalisés non conforme aux descriptifs marchés seront renégociés ou démolis pour être refaits suivant l'option retenue par le Maître d'Oeuvre et le Maître d'Ouvrage.

### **4.2** **Ouvrages implicitement compris**

4.2 1 Le CCTP de chacun des lots définit les ouvrages et les prestations dus par l'entrepreneur dans le cadre du lot considéré. La mention "fourniture et mise en oeuvre de ..." et la mention "dû au titre du présent lot" seront implicitement sous-entendue en l'absence de toute mention contraire. L'entrepreneur doit à sa charge et à ses frais tous les ouvrages et prestations nécessaires au complet achèvement de l'ouvrage.  
Même non décrits tous les détails de construction et ouvrages complémentaires nécessaires à la finition des ouvrages sont dus par l'entrepreneur et font partie intégrale du prix forfaitaire.

### **4.3** **Cotes des documents graphiques**

4.3 1 Pour l'exécution des travaux, aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les documents.  
Avant tout début d'exécution, l'entrepreneur sera tenu de vérifier toutes les cotes portées sur les plans et de s'assurer de leurs concordances entre les différents niveaux et le CCTP, de se garantir sur place de la possibilité de respecter les cotes données et de signaler à la maîtrise d'oeuvre, erreurs ou omissions qui pourraient être constatées.  
De la même façon, il signalera les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation ou l'usage auquel les ouvrages sont destinés.  
S'il y a lieu, le Maître d'Oeuvre examinera les mises au point ou rectifications nécessaires.

## Lot N°00 DISPOSITIONS TOUS CORPS D'ETAT

...Suite de "4.3 1 Pour l'exécution des travaux, aucune mesure ne dev..."

L'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, modifier de son propre gré, le projet.

Les dimensionnements portés sur les documents graphiques ne devront être changés sans l'accord du Maître d'Oeuvre que cette modification soit nécessitée par une erreur de dimensionnement primitif, une mise au point ultérieure ou par une variante proposée par l'entrepreneur.

### **4.4 Bordereau quantitatif**

- 4.4 1 Un cadre de bordereau sera joint au dossier d'appel d'offres et servira de guide à la remise de prix des entrepreneurs. Ce cadre de bordereau énumère les diverses unités d'oeuvre employées dans la construction. L'entreprise est tenue de vérifier les quantités fournies, en suivant scrupuleusement ce cadre. Il est rappelé que ce document n'est pas contractuel.

## **5 ETUDES PREPARATOIRES**

### **5.1 Etude de sol**

- 5.1 1 Il est porté à la connaissance des entreprises, qu'une campagne de sondages 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.

Référence du rapport de sol joint au dossier :

**Mission G12 du 30/01/14**

**Réalisé par : HYDROGEO**

**ZI de la Charmotte**

**90170 ANJOUTEY**

### **5.2 Documents techniques à observer**

#### **5.2 1 Approbation des documents techniques**

Durant la période de préparation, l'entrepreneur doit établir et soumettre au Maître d'Oeuvre et au Bureau de contrôle technique, toutes les études spéciales nécessaires au bon déroulement des travaux et les communiquer, après approbation, s'il y avait utilité, aux autres entreprises.

Si plusieurs entreprises sont appelées à concourir à un même ouvrage, chacune des dites entreprises sera tenue de suivre l'ensemble des travaux et de s'entendre entre elles sur leur communauté pour l'établissement de plans à soumettre au Maître d'oeuvre pour accord. Ces documents seront soumis à la maîtrise d'oeuvre au moins vingt jours avant mise en exécution, afin de permettre de les contrôler et de les rectifier, mais ne pourront en aucune façon modifier le projet sans approbation du Maître d'Oeuvre.

Le nombre d'exemplaires des documents à fournir est indiqué par le Maître d'Oeuvre dès l'ouverture du chantier.

Après acceptation du Maître d'oeuvre, l'entrepreneur doit tous les exemplaires suffisants des documents pour transmission aux différentes entreprises intéressées par ceux-ci sous sa propre responsabilité.

L'entrepreneur de Gros-Oeuvre doit fournir, à tous les corps d'état concernés, des contre-calques ou des supports informatiques facilement exploitables, qui permettront les reports des réservations, trous, taquets, percements, etc...

### **5.3 Documents à fournir**

#### **5.3 1 Plans d'exécutions et PAC**

Le Maître d'Oeuvre fournira l'ensemble des plans d'exécution.

L'entrepreneur établit à ses frais tous les plans des ouvrages (les Plans PAC) y compris les plans d'atelier et de chantier (façonnage et fabrication) avec les nomenclatures correspondantes, les notes de calculs, les détails et épures, les caractéristiques des matériels proposés, tous documents indispensables à la parfaite définition et exécution des ouvrages et à la mise en oeuvre coordonnée de l'ensemble des ouvrages impliqués.

## Lot N°00 DISPOSITIONS TOUS CORPS D'ETAT

...Suite de "5.3 1 Plans d'exécutions et PAC..."

Il dressera ces documents en un temps suffisant pour ne pas retarder le déroulement des travaux et les soumettra à l'approbation du Maître d'Oeuvre et du Bureau de contrôle éventuel auxquels il les diffusera gratuitement.

Le Maître d'Oeuvre se réserve le droit de demander à l'entreprise toutes les justifications complémentaires. Il se réserve également le droit de lui faire supporter toutes rectifications ou modifications sur le dossier d'exécution soumis à l'acceptation dans le cas de non conformité au projet architectural. L'entrepreneur ne pourra arguer de ces rectifications ou modifications pour motiver un retard dans l'exécution des ouvrages. L'entrepreneur se conformera aux rectifications que le Maître d'Oeuvre et le Bureau de contrôle jugeront utiles d'apporter à ces dessins et en tenir compte dans l'exécution des ouvrages. La vérification des plans par le Maître d'Oeuvre et le Bureau de contrôle ne saurait en rien diminuer la responsabilité de l'entrepreneur.

### **5.4** **Modifications en cours de travaux**

- 5.4 1 Les différences plus ou moins légères de cotations, modifications dues à des mises au point ou découlant des besoins de mise en oeuvre, etc, ne pourront en aucun cas, être considérées comme ouvrant droit à demande de supplément. Si avant exécution, des modifications d'implantation, de distribution, de parcours, de canalisations, sont jugées nécessaires pour des raisons techniques ou si elles découlent des besoins de mise en oeuvre ne pourront, également, prétendre à supplément. L'exécution des ouvrages respectera rigoureusement les indications des documents d'exécution approuvés.

### **5.5** **Concessionnaires**

#### **5.5 1 Frais de concessionnaires**

L'entrepreneur a pour obligation de se rapprocher de tous les services intéressés et d'obtenir tous renseignements nécessaires à l'exécution de ses travaux, de s'astreindre à toutes vérifications et visites de ces services ou des organisations désignées par eux, de présenter tous documents et toutes pièces justificatives réclamées, d'obtenir tout accord utile pour les installations faisant partie de la concession ainsi que les installations intérieures, de communiquer à la maîtrise d'oeuvre toutes informations recueillies au cours de contacts et concernant soit la construction, soit l'exécution de travaux qui ne sont pas à sa charge, soit l'exploitation des installations, d'obtenir tout certificat de conformité, de contrôle ou de vérification, d'indiquer aux services intéressés et dans les délais réglementaires, les dates de commencement et de terminaison de chacune de ses interventions, d'exécuter toutes démarches nécessaires auprès des services compétents pour l'obtention dans les délais impartis de la mise en service des installations, de se procurer et compléter tout imprimé utile revêtu de la signature du Maître d'Ouvrage et ensuite remis aux services concernés.

L'entrepreneur de Gros-oeuvre fera son affaire des demandes, installations, déposes, etc, de tous les branchements de chantier qui seraient nécessités par l'exécution de son contrat et celui des autres corps d'état.

### **5.6** **Frais de voirie**

- 5.6 1 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 affèrents.

## **6** **TEXTES REGLEMENTAIRES ET NORMES**

### **6.1** **Les D.T.U.**

- 6.1 1 L'entrepreneur, par le fait de soumissionner, devra se conformer aux textes des Documents Techniques Unifiés français et les EUROCODES en fonction de leurs dates d'applications. Toutes dérogations devront faire l'objet d'un accord du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Oeuvre. La valeur de ces textes sera la date de délivrance du permis de construire.

## Lot N°00 DISPOSITIONS TOUS CORPS D'ETAT

### **6.2 Les C.C.T.G.**

- 6.2 1 L'entrepreneur devra respecter les fascicules du Cahier des Clauses Techniques Générales en vigueur au moment de la délivrance du permis de construire.  
NB: pour les marchés privés la NF-P 03 001.

### **6.3 Les Normes françaises**

- 6.3 1 L'entrepreneur devra respecter les normes françaises pour l'exécution de ses ouvrages et chaque matériau faisant référence à une de ces normes devra être estampillé.

### **6.4 Réglementation securite incendie**

- 6.4 1 Le bâtiment est classé comme **ERP 1er groupe, de catégorie 3 du type L et N** au sens de la réglementation incendie.

Cet établissement est soumis aux règles du Code de la construction de l'Habitation (Art. R123-1 à R123-55), ainsi qu'aux arrêtés du :

- 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP)

Réglémentations applicables :

Code de la Construction et de l'Habitation.

Code du Travail.

Arrêté du 22 Juin 1990 : Etablissement de 5ième catégorie.

Arrêté du 23 Juin 1978 modifié : chaufferie.

### **6.5 Réglementation acoustique**

- 6.5 1 **En ce qui concerne les locaux d'enseignements, la NRA est également applicable.**

Toutes les sujétions liées au respect de cette réglementation sont réputées incluses dans le prix des ouvrages même si elles ne sont pas explicitement décrites dans les pièces du marché.

### **6.6 Réglementation handicapes**

- 6.6 1 Toutes les sujétions liées au respect de cette réglementation sont réputées incluses dans le prix des ouvrages même si elles ne sont pas explicitement décrites dans les pièces du marché.

### **6.7 Réglementation sismique**

- 6.7 1 Le projet est classé en **zone de sismicité 3 modérée, d'après le zonage sismique.**  
Toutes les sujétions liées au respect de cette réglementation sont réputées incluses dans le prix des ouvrages même si elles ne sont pas explicitement décrites dans les pièces du marché.

## **7 SECURITE ET CONTRAINTES SUR SITE**

### **7.1 Plan d'hygiène & de sécurité (PHS)**

- 7.1 1 Il est porté à la connaissance des entreprises que le Maître d'Ouvrage nomme un Coordonnateur de Sécurité ayant pour mission de contribuer à la prévention des différents aléas techniques susceptibles d'être rencontrés dans la réalisation des ouvrages.

Pour cette opération différentes missions sont confiées à :

**SOCOTEC**

**30 Avenue G.LECLERC**

**90000 BELFORT**



## Lot N°00 DISPOSITIONS TOUS CORPS D'ETAT

### **7.2**      **Sécurité des personnes**

#### **7.2 1**      **Casques et garde-corps de chantier**

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, bottes et prévoir toutes les protections nécessaires pour éviter tout accident sur ces personnes lors de leurs déplacements sur le chantier.

### **7.3**      **Sécurité collective**

#### **7.3 1**      **Responsabilité collective**

Conformément aux textes ci-avant, et aux directives du coordonateur sécurité 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.

### **7.4**      **Nuisances**

7.4 1      L'ouvrage étant situé dans un périmètre sensible, les entreprises devront tenir compte des horaires de présence et éviter l'utilisation d'engins bruyants ou nocifs. L'emploi de scies diamantées ou des interventions durant les week-end et jours fériés seront proscrits. Tout devra être fait pour une bonne entente avec les utilisateurs et le voisinage.

## **8**      **IMPLANTATIONS**

### **8.1**      **Implantation générale**

8.1 1      L'entrepreneur du lot Gros-oeuvre a, à sa charge, les tracés d'implantation des ouvrages qui seront dressés par un géomètre expert. L'implantation générale sera matérialisée par des piquets indiquant les alignements et les niveaux. A partir de cette implantation, l'entrepreneur du lot Gros-oeuvre effectuera les implantations de détail matérialisées par des chaises et des piquets. Il procurera aux autres corps d'état ou à la demande de ceux-ci et/ou du Maître d'oeuvre les traits, axes et repères d'implantation nécessaires.

Tous ces repères doivent être protégés durant l'exécution des travaux. Les repères principaux en alignement et en niveau seront matérialisés par des dalles en béton portant l'indication de repérage à la peinture. Après contrôle et approbation du Maître d'oeuvre, ceux-ci seront à détruire. L'entrepreneur du lot Gros-oeuvre supportera les frais résultant de cette implantation (y compris honoraires du géomètre).

Toutes divergences apparaissant durant l'implantation devront être signalées au Maître d'oeuvre.

L'entrepreneur du lot Gros-oeuvre assumera la responsabilité ainsi que les conséquences de toutes erreurs d'implantation ou de nivellement, quelle qu'en soit la nature.

### **8.2**      **Implantation des ouvrages**

8.2 1      Les entrepreneurs sont solidairement responsables d'erreurs éventuelles. L'implantation des ouvrages des entreprises devra se faire en parfaite coordination.

### **8.3**      **Traits de niveau**

#### **8.3 1**      **Trait de niveau (1,00 mètre)**

Le trait de niveau servant à tous les corps d'état n'est tracé sur les murs, poteaux, cloisons et enduits que par l'entreprise de Gros-oeuvre qui en assure la responsabilité. Si ce trait venait à être effacé prématurément, l'entrepreneur du lot Gros-oeuvre le tracera de nouveau et ce, autant de fois que nécessaire, à ses frais ; il sera également responsable de tous tracés défectueux et en assumera les conséquences le cas échéant.

NOTA : le trait de niveau pour les matériaux destinés à rester apparents (briques, béton, etc) sera battu

## Lot N°00 DISPOSITIONS TOUS CORPS D'ETAT

...Suite de "8.3 1 Trait de niveau (1,00 mètre)..."

uniquement sur les huisseries ou sur des piges bois destinées à servir de repère. L'entrepreneur du lot Gros-oeuvre se mettra en rapport avec les entreprises concernées, afin de réserver dans les planchers les épaisseurs nécessaires à la mise en oeuvre des revêtements de sols.

Nota important: Les faces de murs intérieurs béton ou autres ne devant recevoir qu'une lasure incolore en finition, les produits utilisés pour le trait de niveau devront pouvoir se nettoyer facilement sans laisser de traces.

### **8.4** **Tracé de distributions intérieures**

#### **8.4 1** **Tracé de cloisons**

Le tracé de l'implantation des cloisons intérieures sera à la charge de l'entrepreneur titulaire de la réalisation de celles-ci.

## **9** **COORDINATION TECHNIQUE**

### **9.1** **Renseignements à fournir**

#### **9.1 1** **Emplacement et surcharge d'ouvrages**

L'entrepreneur doit fournir, en temps utile, les précisions relatives à ses ouvrages, en particulier :

- niveaux d'arases et nus bruts,
- emplacements et définitions de surcharges spéciales,
- emplacements des canalisations, gaines, tuyauteries, etc...
- Réservations pour le cheminement de ses ouvrages, dans le respect des diverses réglementations.

### **9.2** **Plan général de coordination**

#### **9.2 1** **Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (PGCSPS).**

Le coordonateur sécurité santé élabore le plan général de coordination.

Ce plan est établi en coordination avec le Maître d'Oeuvre comportera :

- 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'Oeuvre en concertation avec le coordonateur.
- 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.
- Les conditions de manutention des différent matériaux et matériels.
- L'utilisation des protections collectives, des accès provisoires et de l'installation électrique générale.
- etc...

### **9.3** **Livraison et stockage**

#### **9.3 1** **Approvisionnement**

Tout entrepreneur doit le transport à pied d'oeuvre 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'oeuvre 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 en décharges contrôlées.

L'entrepreneur reste responsable de toutes dégradations et détournements de ses approvisionnements.

## Lot N°00 DISPOSITIONS TOUS CORPS D'ETAT

...Suite de "9.3 1 Approvisionnement..."

En cas de gêne à la réalisation des ouvrages, le stockage des matériaux doit être évacué par l'entrepreneur sur simple injonction du Maître d'Oeuvre. En cas de non respect de cette injonction, le Maître d'Ouvrage pourra après une mise en demeure resté sans effet, 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.

### **9.4** **Vérification des travaux**

#### **9.4 1** **Essais & COPREC**

En vue de la qualité des matériaux et des installations, 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 le Maître d'Oeuvre lui demanderait durant l'exécution des travaux ou même après. D'autre part, les entrepreneurs devront effectuer les essais et vérifications d'autocontrôle des installations suivant formulaire 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 d'octobre 98 (Le Moniteur n° 4954 du 6 novembre 1998).

### **9.5** **Conditions d'exécution**

#### **9.5 1** **Coordination propre à l'entreprise**

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.

### **9.6** **Ordonnancement et coordination**

9.6 1 La mission de pilotage et de coordination est assurée par l'architecte

## **10** **MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX**

### **10.1** **Matériaux traditionnels**

#### **10.1 1** **Respect des normes**

Les fournitures et ouvrages seront fixés et exécutés conformément aux règles de l'Art en respectant les prescriptions des normes AFNOR, cahiers et règles de calcul DTU.

### **10.2** **Matériaux nouveaux**

#### **10.2 1** **Avis techniques**

Les ouvrages de nature non traditionnelle ou faisant appel à des techniques ou matériaux nouveaux, proposés par les entrepreneurs, devront faire l'objet d'un avis technique de la commission spécialisée ou avoir bénéficié d'une enquête particulière d'un organisme agréé. La fourniture et la mise en oeuvre devront être conformes à cet avis et tenir compte des observations ou réserves formulées par la commission. Pour les matériaux ou procédés n'ayant pas fait l'objet d'avis technique, les entrepreneurs doivent fournir, au Maître d'Oeuvre, une documentation technique complète et détaillée, un accord du bureau de contrôle confirmé par une attestation de prise en charge par les assurances. Dans les deux cas, le Maître d'ouvrage ou ses représentants, le Maître d'Oeuvre, le Bureau de contrôle, se réservent le droit de refuser les procédés ou matériaux proposés.

## Lot N°00 DISPOSITIONS TOUS CORPS D'ETAT

### **10.3 Matériaux de substitution**

#### **10.3 1 Liste des matériaux de substitution**

Les entrepreneurs ont la possibilité de proposer au Maître d'Oeuvre des matériaux d'aspect, de dimensions, de qualités (et de prix) au moins équivalentes à ceux énoncés dans le CCTP. Une liste de matériaux proposés doit être jointe à la proposition du soumissionnaire.

Tout entrepreneur s'engage auprès du Maître d'Oeuvre, à proposer, en cas de nécessité, le remplacement des matériaux prévus, soit aux différentes pièces constituant ses engagements, soit aux ordres donnés par le Maître d'Oeuvre et à faire son affaire personnelle de la fourniture de ces matériaux de remplacement. L'acceptation du maître d'Ouvrage restera néanmoins nécessaire à la validation de ces modifications.

### **10.4 Matériaux défectueux**

#### **10.4 1 Démolition d'ouvrages défectueux**

Tous matériaux défectueux et/ou dont la mise en oeuvre ne sont pas satisfaisants pourront être refusés par le Maître d'Oeuvre. L'entrepreneur s'engage à les retirer ou les démolir à ses frais dans les délais prescrits. Si ces délais ne sont pas respectés, l'ouvrage présentant des défauts sera détruit aux frais, risques et périls de l'entrepreneur.

Le Maître d'Oeuvre peut conserver les matériaux ou/et les ouvrages défectueux, mais il restera seul juge de la moins-value à effectuer sur ceux-ci.

### **10.5 Echantillons et maquettes**

10.5 1 Dès l'ouverture du chantier, les entrepreneurs doivent présenter au Maître d'Oeuvre un échantillon ou une maquette des différents matériaux ou ensembles. Ils seront conservés dans le bureau de chantier durant l'exécution des travaux. Tous les frais relatifs à cette présentation font partie intégrante du forfait de l'entreprise.

### **10.6 Protection des ouvrages**

10.6 1 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 concernée.

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 (également celles destinées à être scellées, cachées ou inaccessibles après la pose), 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 du Maître d'Oeuvre.

En cas d'absence d'agrément, de protection insuffisante, de détérioration à l'exécution de la peinture définitive, ou de non conformité, le Maître 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.

### **10.7 Révision et entretien des ouvrages**

10.7 1 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 nécessaire 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.

## Lot N°00 DISPOSITIONS TOUS CORPS D'ETAT

### **10.8 Dimensionnement des matériaux**

#### **10.8 1 Respect des dimensions**

Les dimensions et dispositions des matériaux et ouvrages doivent être conformes aux stipulations des pièces du marché (sauf avis contraire de celles-ci) . Les entrepreneurs s'engagent à faire démolir et remplacer, à leurs frais, tous ouvrages exécutés sans ordre et ne répondant pas aux dites stipulations. Il assure seul la responsabilité qui pourrait découler de ses erreurs ou de la non vérifications des plans (notamment cotes).

## **11 FRAIS INTER-ENTREPRISES**

### **11.1 Compte Prorata**

11.1 1 Une convention inter-entreprise sera mise en place pour les dépenses communes à la vie du chantier telles que, dispositifs à la sécurité des ouvriers, installations sanitaires, dépenses pour monte-charge, nettoyage non effectué, etc...

Réalisation et mis en place selon la convention sera de type AFNOR : norme NF P 03-001, annexes A & B.

Le contrôle des dépenses sera assuré par le lot .....

**Les entrepreneurs prendront en considération dans leur offre le coût du compte prorata soit 1.0%,**

### **11.2 Gardiennage de chantier**

11.2 1 Il n'est pas prévu de gardiennage de chantier sauf convention express entre les entrepreneurs adjudicataires et à leur frais.

### **11.3 Engins de chantier**

#### **11.3 1 Normes d'utilisation d'engins**

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-bétons 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...

### **11.4 Echafaudage**

#### **11.4 1 Coordination pour échafaudages**

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 Nettoyage de chantier**

11.5 1 Durant la réalisation des travaux, chaque entrepreneur est tenu, en propre, de ramasser ses gravois et ceci au fur et à mesure de l'avancement, il doit procéder au nettoyage ou à la remise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées.

A titre informatif et contractuel:

- Les locaux sanitaires, seront nettoyés au moins une fois par semaine par une société spécialisée. (compte

## Lot N°00 DISPOSITIONS TOUS CORPS D'ETAT

...Suite de "11.5 1 Durant la réalisation des travaux, chaque entrepre..."

prorata)

- Les locaux bureaux, vestiaires, réfectoires, etc...de chantier seront nettoyés au moins une fois par semaine par une société spécialisée (compte prorata) et ce pendant la durée totale des travaux TCE.

- Les nettoyages intérieurs et extérieurs en cours de travaux et jusqu'au nettoyage de réception/livraison, seront exécutés par les entreprises réalisantes (ou a charge des entrepreneurs responsables dans le cas de non réalisation - mauvaise réalisation, ou au prorata si les entrepreneurs fautifs ne peuvent être définis).

- Les nettoyages intérieurs du (des) bâtiment(s) avant la réception/livraison des locaux seront exécutés par un lot spécifique.

- Les nettoyages extérieurs avant la réception/livraison seront dûs par les lots Gros-oeuvre, VRD et Espaces Verts, et, si l'état de propreté est jugé insuffisant, le Maître d'Oeuvre pourra faire procéder aux enlèvements et nettoyages par un tiers; les frais engagés seront supportés par les entrepreneurs fautifs, ou s'il y a lieu seront imputés au compte prorata.

### **11.6** **Préchauffage**

#### **11.6 1** **Chauffage pour sèchage**

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, de mise en température des locaux dans lesquels des travaux doivent être entrepris, 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 ou de mise en température.

## **12** **TROUS et SCHELEMENTS**

### **12.1** **Trous et réservations**

#### **12.1 1** **Réservations dans porteurs**

Afin d'éviter les percements dans les éléments préfabriqués, les bétons armés terminés, les entrepreneurs des lots intéressés seront dans l'obligation de confirmer ou d'indiquer au Maître d'Oeuvre, dans les délais impartis par le calendrier d'exécution, les réservations à pratiquer dans les ouvrages. L'entrepreneur n'ayant pas répondu à ces instructions subira les frais des ouvrages complémentaires aux réservations exécutés alors par le lot Gros-oeuvre. En cas de détérioration des ouvrages, les réfections seront effectuées par l'entrepreneur correspondant, aux frais de l'entreprise en faute. Un mémoire spécial sera remis au Maître d'Oeuvre. La réservation des trous sera à la charge du lot Gros-oeuvre. Les taquets, pièces de fixation et fourreaux, sauf prescriptions contraires, seront fournis par les entreprises intéressées et mis en place par l'entrepreneur Gros-oeuvre. Les entreprises vérifieront sur place avant coulage du béton l'implantation des trous et trémies. Les entrepreneurs concernés resteront solidairement responsable avec le lot Gros-oeuvre en cas de mauvaise implantation.

NOTA : Les reprises et bouchements de trémies ou réservations intéressés par le calcul de structure ou la stabilité au feu seront réalisés par le titulaire du lot Gros oeuvre. Tous les autres bouchements, scellements et calfeutrements seront exécutés par les entreprises des lots concernés, avec faculté de sous traiter ces travaux au lot Gros-oeuvre.

#### **12.1 2** **Réservations dans murs non porteurs**

Suivant la norme NF P 03-001, chaque entrepreneur exécutera trous, scellements et bouchements propres à leurs ouvrages. Ils doivent être livrés en matériaux de même nature (ou compatibles) que le subjectile. Les raccords éventuellement nécessaires ainsi que le bouchement de trous non utilisés seront exécutés par les entreprises adjudicataires des lots concernés, aux frais de l'entrepreneur fautif.

### **12.2** **Trous non réservés**

#### **12.2 1** **Trous et réservations oubliés**

Les trous non réservés dans le béton, béton armé, faute de spécifications formulées en temps utile, sont exécutés par le lot Gros-oeuvre, mais à la charge des entreprises défailtantes.

## Lot N°00 DISPOSITIONS TOUS CORPS D'ETAT

...Suite de "12.2 1 Trous et réservations oubliés..."

Tous percements après coup jugés dangereux pour l'ouvrage pourront être refusés par le Maître d'Oeuvre. L'entreprise défaillante prendra toutes dispositions nécessaires et supportera toutes conséquences de refus à l'aboutissement d'une solution acceptée par le Maître d'Oeuvre.

### **12.3** **Bouchements et calfeutrements**

#### **12.3 1** **Bouchements avec coupe-feu**

Les bouchements de trémies et de réservations dans les planchers et les voiles seront à la charge de l'entreprise Gros-oeuvre

Sauf les gaines d'électricité et Gaine de chauffage-ventilation seront rebouchées par le lot Electricité et chauffage.

L'exécution des bouchements permettra d'obtenir les degrés de résistance au feu exigés.

### **12.4** **Fourreaux**

12.4 1 Dans la mesure où les schémas d'implantation lui ont été remis en temps opportun par les entrepreneurs du second oeuvre, le lot Gros-oeuvre a, à sa charge, l'incorporation dans les bétons et maçonneries, de tous les éléments tels que fourreaux, taquets, tasseaux, fourrures, etc, pouvant être exécutés lors de ses ouvrages. Cette pose sera effectuée sous le contrôle des entreprises de second oeuvre. Tous ces éléments sont fournis au lot Gros-oeuvre par le second oeuvre auquel ils sont nécessaires, sauf dérogations.

## **13** **LIVRAISON DES OUVRAGES**

### **13.1** **Réception des supports**

#### **13.1 1** **Réception des supports**

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

Lorsque ces ouvrages constituent le subjectile d'une prestation d'une autre entreprise, cette dernière doit en assurer la réception. L'exécution des travaux implique l'acceptation, ipso-facto, des supports.

### **13.2** **Réception des ouvrages**

13.2 1 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.

### **13.3** **Procès verbaux d'essais**

#### **13.3 1** **Essais & COPREC**

En vue de la qualité des matériaux et des installations, 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 le Maître d'Oeuvre lui demanderait durant l'exécution des travaux ou même après. D'autre part, les entrepreneurs devront effectuer les essais et vérifications d'autocontrôle des installations suivant formulaire 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 d'octobre 98 (Le Moniteur n° 4954 du 6 novembre 1998).

#### **13.3 2** **Procès Verbaux d'essais "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.

**Lot N°00 DISPOSITIONS TOUS CORPS D'ETAT**

**13.3 3 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.

**13.4 Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)**

13.4 1 Les documents dûs au titre du présent marché (à inclure dans les prix unitaires des articles du DPGF) seront remis en **3 exemplaires + 1 reproductible en format PDF + 1 exemplaires en format DWG pour les plans.**

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 éventuel.
- procès-verbaux d'essais COPREC et/ou autres 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 et de façon générale, tout document nécessaire à l'élaboration du DUIO et du dossier de maintenance.



**COMMUNE DE BESSONCOURT**  
**19 rue des magnolias**  
**90 160 BESSONCOURT**

**CREATION D'UN ESPACE EVENEMENTIEL**  
**90160 BESSONCOURT**



C.C.T.P

Lot N°01 TERRASSEMENT - VRD - ESPACES VERTS

**KLEIN Architecte** - 6, rue de la Prévoyance 25000 BESANCON

**DEPARISACADIZSTUDIO** - 12, rue de la Cassotte 25000 BESANCON

**INGENIERIE CONSTRUCTION PILOTAGE** - 9, rue Christiaan Huygens - 25000 BESANCON

**CETEC INGENIERIE** Green Park Excellium B – 6, Rue Armand BP 72165 - 25202 MONTBELIARD

**PLANAIR FRANCE SAS** - 22, Rue de la Gare - 25800 VALDAHON

**PSEE** - 10A, Rue Midol - 25000 BESANCON

**JDBE** - 40 Av. 7ème Armée Américaine – 25000 BESANCON

## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>2</b>
<b>CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS REGLEMENTAIRES.....</b>	<b>4</b>
<b>1. PREAMBULE.....</b>	<b>4</b>
1.1. PLAN GENERAL DE COORDINATION.....	4
1.3. ACCES AU CHANTIER.....	4
1.4. ÉCHAFAUDAGES.....	4
1.5. EVACUATION ET GESTION DES DECHETS.....	4
1.6. PRÉCHAUFFAGE DE CHANTIER.....	4
1.7. ETAT DES LIEUX.....	4
1.8. CARACTERES DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE.....	5
1.9. RESPONSABILITES.....	6
1.10. PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	6
1.11. DISPOSITIONS GENERALES.....	7
1.12. ENGIN DE GUERRE.....	8
1.13. DOCUMENTS DE REFERENCE.....	8
<b>2. DOCUMENTS GENERAUX.....</b>	<b>8</b>
NORMES.....	9
<b>3. DOCUMENTS PARTICULIERS.....</b>	<b>9</b>
3.1. VOIRIE.....	9
3.2. TERRASSEMENTS GENERAUX.....	10
3.3. ASSAINISSEMENT.....	10
3.4. ECLAIRAGE EXTERIEUR.....	10
3.5. EAU POTABLE/INCENDIE.....	11
3.6. ELECTRICITE.....	12
3.7. FRANCE TELECOM.....	12
3.8. TELEDISTRIBUTION.....	12
3.9. FIBRE OPTIQUE.....	12
3.10. CHAUFFAGE URBAIN.....	12
3.11. TELESURVEILLANCE.....	12
3.12. GAZ.....	13
3.12.1. PRESCRIPTIONS DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION DES CANALISATIONS.....	13
3.12.2. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX CARACTÉRISTIQUES DES OUVRAGES DE RACCORDEMENT.....	13
3.12.3. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIELS DE COMPTAGE.....	14
3.13. MACONNERIE.....	15
3.14. SIGNALISATION.....	15
3.15. ESPACES VERTS.....	17
3.16. NORMES.....	17
<b>CHAPITRE 2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....</b>	<b>18</b>
<b>1. INDICATIONS GENERALES.....</b>	<b>18</b>
1.1. OBJET.....	18
1.2. VARIANTE.....	18
1.3. ORGANIGRAMME.....	18
1.4. PHASAGE ET DEFINITION DES PRINCIPES D'AMENAGEMENT.....	18
1.5. DESCRIPTIF DES PRESTATIONS.....	19
1.6. GENERALITES D'ENSEMBLE.....	22

# COMMUNE DE BESSONCOURT - CREATION D'UN ESPACE EVENEMENTIEL

C.C.T.P - Lot N°01 Terrassement - VRD - Espaces Verts

1.7. AUTRES TRAVAUX.....	22
1.8. RESEAUX EXISTANTS / SONDAGES.....	22
1.9. RAPPORT DE SOL.....	23
1.10.ECOULEMENT DES EAUX EPUISEMENTS.....	23
1.11.ECHANTILLONS.....	23
1.12.QUANTITES.....	23
1.13.IMPLANTATION.....	24
1.14.ETAT DES LIEUX.....	24
1.15.SIGNALISATION.....	24
1.16.PERMSSION DE VOIRIE ET ARRETER DE CIRCULATION.....	24
<b>2. NATURE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX ET FOURNITURES.....</b>	<b>25</b>
2.1. PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATIONS DES MATERIAUX.....	25
2.2. ESSAIS.....	26
2.3. MATERIAUX DE REMBLAIS.....	26
2.4. MATERIAUX DE COUCHE DE FORME.....	27
2.5. MATERIAUX DE REMBLAIS TECHNIQUE ET REMBLAIS CONTIGUS.....	27
2.6. MATERIAUX POUR COUCHE DE FORME EN GRAVE NON TRAITE.....	28
2.7. TERRE VEGETALE.....	30
2.8. GEOTEXTILE.....	30
2.9. MATERIAUX ISSUS DU RECYCLAGE.....	31
2.10.TUYAUX PREFABIQUES.....	31
2.11.AUTRES ELEMENTS PREFABIQUES.....	32
2.12.MATERIAUX POUR OUVRAGES COULES EN PLACE.....	32
2.13.EQUIPEMENTS DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT.....	34
2.14.MATERIAUX DE REMBLAIEMENT DES TRANCHEE.....	35
2.15.BORDURES ET CANIVEAUX.....	35
2.16.MATERIAUX CONSTITUTIFS DES ACCOTEMENTS, ILOTS OU TROTTOIRS.....	38
2.17.REVETEMENTS DES ACCOTEMENTS, ILOTS OU TROTTOIRS.....	38
2.18.FOURREAUX ET CHAMBRE DE TIRAGE.....	38
2.19.CARACTERISTIQUES DES CONSTITUANTS DES BETONS BITUMINEUX.....	40
2.20.CARACTERISTIQUES DE FABRICATION DES BETONS BITUMINEUX.....	47
2.21.RESEAU AEP.....	52
<b>3. PRESCRIPTIONS DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE.....</b>	<b>53</b>
3.1. DIVERS.....	53
3.2. TERRASSEMENTS.....	54
3.3. VOIRIE.....	61
2.2. MUR EN L.....	66
2.3. PAVES BETON.....	66
2.4. DALLES et PAVES PIERRE NATURELLE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2.5. ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES.....	66
2.2. MELANGE TERRE/PIERRE.....	79
2.3. MACONNERIE.....	79
2.4. SIGNALISATION.....	80
2.5. MOBILIER URBAIN.....	81
2.6. ESPACE VERT.....	81
2.1. PLANTATIONS.....	83

---

## CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS REGLEMENTAIRES

---

*Les travaux seront exécutés en conformité avec les spécifications et les règlements techniques en vigueur à la signature des marchés, D.T.T. (Cahier des Charges, règles de calcul, Cahier des Clauses Spéciales), normes AFNOR, règles professionnelles.*

### 1. PREAMBULE

---

Le présent CCTP définit les charges techniques à effectuer pour les travaux d'aménagement du programme de création d'un espace événementiel à BESSONCOURT.

Ce cahier complète et définit les options prises parmi les libertés laissées par les cahiers des charges et les textes réglementaires, DTU et autres documents définis dans les pièces du marché.

#### 1.1. PLAN GENERAL DE COORDINATION

---

Voir disposition commune générale

#### 1.2. CLASSEMENT DE L'OPÉRATION

---

Voir disposition commune générale

#### 1.3. ACCES AU CHANTIER

---

Voir disposition commune générale

#### 1.4. ÉCHAFAUDAGES

---

Voir disposition commune générale

#### 1.5. EVACUATION ET GESTION DES DECHETS

---

Voir disposition commune générale

#### 1.6. PRÉCHAUFFAGE DE CHANTIER

---

Voir disposition commune générale

#### 1.7. ETAT DES LIEUX

---

##### 1.7.1. Prestation individuelle

---

L'entrepreneur titulaire du présent lot se rendra sur place pour reconnaître les conditions dans lesquelles il

pourra travailler. Tous les travaux nécessaires seront dus pour la livraison des ouvrages définis par les plans et le devis descriptif, compte-tenu :

- De la disposition et de la fréquentation des lieux
- Des exigences de voirie

Aucune sujétion particulière imprévue ne sera admise pour revenir sur le prix global et forfaitaire du marché ni sur la valeur des prix unitaires.

L'entrepreneur, par le fait même de présenter une offre de prix, s'étant rendu compte des travaux à réaliser, de leur importance et de leur nature, reconnaît qu'il a suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

### 1.7.2. Prestation(s) collective(s):

#### Un constat d'huissier :

Pendant la période de préparation du chantier, un constat d'huissier sera établi par un huissier avant la prise en possession du terrain vis à vis des riverains publics et/ou privés et concernant les ouvrages suivants restant à définir sur place (liste non exhaustive) :

- Clôtures de toutes natures
- Voiries et réseaux divers
- Tout autre ouvrage périphérique à la présente opération
- Voiries empruntées

Le constat sera établi en étroite collaboration avec tous les acteurs concernés : maître d'ouvrage, maître d'œuvre, représentants de la commune, ensemble des entreprises intervenant sur le chantier et les riverains publics et/ou privés, etc...

### 1.8. CARACTERES DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

Il est précisé que les dispositions du CCTP n'ont pas de caractère limitatif.

L'entreprise devra se rendre compte sur place de l'état des lieux, des possibilités d'accès, des conditions d'exécution des travaux de sa compétence, étant entendu que ceux-ci doivent comporter tout ce qui est nécessaire à un achèvement complet, y compris toutes les sujétions normalement prévisibles.

L'entrepreneur devra étudier de sa propre responsabilité les opérations mentionnées au CCTP, au DPGF et aux plans projets.

Il est précisé qu'il suffit qu'un travail soit précisé ou décrit dans l'une des pièces énumérées au marché pour que l'entreprise en doive l'exécution complète sans obstruction ni réserve.

Il ne pourra en aucun cas arguer des imprécisions ou interprétations du descriptif pour se soustraire ou se limiter dans l'exécution des travaux et sujétions qu'il comporte ou pour justifier une demande de supplément de prix.

L'entrepreneur est réputé avoir vu les lieux et d'être rendu compte de leur situation exacte, de l'importance et de la nature des travaux à effectuer et de toutes les difficultés et sujétions pouvant résulter de leur exécution :

- ⇒ Le terrain et ses sujétions propres
- ⇒ Les contraintes liées aux zones de fouilles archéologiques éventuelles,

- ⇒ Les contraintes relatives aux constructions voisines,
- ⇒ Les réseaux divers éventuellement existants, emplacement, profondeur, section,
- ⇒ Les modalités d'accès au chantier seront exclusivement réalisées conformément aux plans établis par l'entreprise et validés par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre et le SPS.
- ⇒ Les contraintes liées aux modes d'exécution des autres lots (et notamment réalisation des fondations des bâtiments réalisées par le lot Gros œuvre, etc.)
- ⇒ Les sujétions de règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.
- ⇒ Contraintes liées aux ouvrages enterrés des EP/ EU et aux circulations enterrées de tous réseaux.
- ⇒ Les contraintes relatives au maintien des circulations sur domaine public des véhicules et piétons.
- ⇒ Les contraintes liées aux chantiers de démolition ou de construction à proximité des rues concernées par les travaux.

La valorisation des matériaux du site est requise. Suivant son calage altimétrique, l'entrepreneur devra en conséquence adapter les plans d'exécution aux variantes présentées.

### 1.9. RESPONSABILITES

L'entrepreneur ou mandataire du groupement sera entièrement responsable de tous les accidents et dommages survenus du fait ou à l'occasion des dits travaux.

L'entrepreneur ou mandataire du groupement sera responsable des accidents qui se produiraient du fait de l'insuffisance de l'éclairage et des barricades des chantiers ainsi que des accidents pouvant résulter du défaut de blindage des fouilles ou pour toute autre cause résultant de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur ou mandataire du groupement sera entièrement responsable des dégâts qui pourraient être occasionnés aux immeubles voisins par suite de l'exécution des fouilles et des travaux, il devra prendre à ce sujet, toutes les précautions nécessaires.

En cas de défaillance de l'entrepreneur ou mandataire du groupement concernant le respect des prescriptions relatives à la sécurité mentionnées dans PGC, le PPSPS et dans les présentes pièces du marché, le maître d'ouvrage, après mise en demeure restée sans effet, engagera les travaux de mise en conformité aux frais de l'entrepreneur ou mandataire du groupement.

En outre, le maître d'œuvre se réserve le droit de prescrire à l'entrepreneur ou mandataire du groupement les mesures complémentaires nécessitées par la sécurité dans le cas où les initiatives de ce dernier à cet égard seraient jugées insuffisantes.

### 1.10. PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

#### 1.10.1. Contraintes liées aux réseaux et ouvrages existants

L'entreprise devra se conformer à la nouvelle réglementation en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> Juillet 2012 concernant les travaux à proximité des réseaux.

Le coût des dépenses lié aux opérations de maintien de type béton, acier ou autre nature de sujétions particulières d'exécution liées à leur présence est réputé être compris dans les prix unitaires.

De façon générale pour toute opération concernant les réseaux, l'entrepreneur ou mandataire du groupement se mettra en rapport avec les services gestionnaires correspondants.

### 1.10.2. Propreté du chantier et de ses abords

L'entrepreneur ou mandataire du groupement devra prendre toutes dispositions décrites au dossier de propreté pour maintenir le chantier en bon état de propreté des abords et des accès au chantier et zones de travaux. Le maître d'œuvre sera particulièrement exigeant à cet égard et pourra avoir recours après mise en demeure sans effet, aux frais de l'entrepreneur ou mandataire du groupement, à des entreprises de nettoyage pour y remédier.

### 1.10.3. Itinéraires et accès au chantier

Les prescriptions des itinéraires des accès au chantier devront être scrupuleusement respectées. Le plan des itinéraires devra être soumis à l'agrément du maître d'œuvre et du coordonnateur SPS 15 jours après la notification du marché et/ou dans le délai imposé pour la remise du PPSPS. L'entrepreneur ou mandataire du groupement aura à sa charge l'entretien des accès pendant toute la durée du chantier.

## 1.11. DISPOSITIONS GENERALES

L'entrepreneur doit vérifier que les stipulations des pièces de son marché sont conformes aux règles de l'art. Il doit appeler l'attention du maître d'œuvre sur les inconvénients qui pourraient résulter des erreurs ou omissions qu'il pourrait relever sans pouvoir pour autant prétendre à une augmentation de prix.

L'entrepreneur est tenu de communiquer au maître d'œuvre les notes de calculs relatives à l'exécution de ses ouvrages avant leur réalisation.

L'entrepreneur devra vérifier toutes les cotes portées aux plans et s'assurer de leur concordance avec les différents ouvrages existants en particulier les seuils de bâtiments, altimétrie et dimensions des semelles de fondations du bâtiment, notamment pour le passage des réseaux divers.

Tous les ouvrages seront exécutés conformément aux plans d'exécution établis par l'entreprise à partir des plans de principes du projet, et de détails du marché, au Cahier des Clauses Techniques Particulières, aux directives du maître d'œuvre et aux plans d'exécution complémentaires pouvant être remis en cours de travaux pour préciser certains détails.

L'entrepreneur s'engage à exécuter tous les travaux nécessaires à la livraison de l'ouvrage complètement achevé et en état de marche, essais et réglages compris. Les travaux seront exécutés en toute perfection tant au point de faire recommencer les ouvrages défectueux aux frais de l'entrepreneur défaillant.

Dans le cadre de ces travaux, le titulaire devra :

- ⇒ La mise en place, le déplacement et l'entretien de la signalisation extérieure et intérieure de chantier particulier de ses travaux durant ses phases successives de travaux.
- ⇒ Le maintien pendant les travaux des réseaux des riverains.
- ⇒ Le maintien et la protection pendant les travaux des réseaux publics non déviés et situés dans les emprises du chantier, la mise en œuvre de la sécurité pour les ouvrages sous tension.
- ⇒ Les recherches nécessaires afin de positionner exactement les réseaux existants, et ce préalablement au démarrage des travaux.
- ⇒ Faire son affaire des contacts à prendre éventuellement avec les autorités administratives locales et avec les propriétaires : DICT, demandes de raccordements des réseaux divers pour l'installation de la base vie ....

## 1.12. ENGIN DE GUERRE

---

Dans le cas où le lieu des travaux sera susceptible de contenir des engins de guerre non explosés. L'entrepreneur devra en cas de découverte d'un tel engin :

- ⇒ Arrêter immédiatement tout travail dans un rayon de cent (100) mètres autour de l'engin
- ⇒ Ne toucher l'engin sous aucun prétexte
- ⇒ Marquer son emplacement et signaler immédiatement sa présence au service départemental de la protection civile (déminage) qui en assurera l'enlèvement. Jusqu'à cet enlèvement les engins seront entourés d'une barrière et signalés par un fanion rouge et par une pancarte portant l'inscription suivante : « DANGER INTERDICTION D'APPROCHER »
- ⇒ Prévenir le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage

L'entrepreneur sera responsable de la garde des engins jusqu'à leur enlèvement

Les sujétions d'exécution des prescriptions ci-dessus seront comprises dans les prix unitaires du marché, l'entrepreneur devra contacter toutes les assurances utiles.

Pour autant que les prescriptions énumérées ci-dessus soient observées, les risques non susceptibles d'être couverts par les assurances seront considérés comme entrant dans le cadre de la loi n° 46-2389 du 28 octobre 1946 sur les dommages de guerre. La démarche d'intervention du service de déminage doit être déposée au secrétariat de la mairie ou de la préfecture.

## 1.13. DOCUMENTS DE REFERENCE

---

Les travaux seront réalisés en conformité avec les textes officiels suivants :

- CCTG** *Fascicule 70 n°96-6 TO*  
Relatif aux ouvrages d'assainissement
- CCTG** *Fascicule 71 n°97-3 TO*  
Relatif à la fourniture et pose de conduites d'adduction d'eau et de distribution
- CCTG** *Fascicule 25 n°90-5 TO*  
Relatif à l'exécution des corps de chaussée
- CCTG** *Fascicule 29 n°92-12 TO*  
Relatif à la construction, entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou roche naturelle
- CCTG** *Fascicule 35 n°78-3bis texte 81*  
Relatif aux travaux d'espaces verts, d'aires de sport et de loisirs

### **Textes pour le Génie Civil béton et maçonnerie**

- Règles BAEL 90 pour le calcul des murs et murets de soutènement
- DTU 2024.252 septembre 85 relatif aux ouvrages en maçonnerie de petits éléments, parois et murs
- DTU 1945.252 septembre 84 relatif à l'exécution de travaux en béton

### **Hygiène et sécurité dans les travaux publics**

- Décret du 8 janvier 1965 et textes d'application - Dernière édition

## 2. DOCUMENTS GENERAUX

---



L'ensemble des normes françaises AFNOR et, entre autres, celles incluses dans le Recueil des Ensembles et Éléments Fabriqués (REEF) avec toutes mises à jour du mois précédent l'exécution des travaux.

L'ensemble des pièces dites « Documents Techniques Unifiés » DTU.

## NORMES

---

- Les travaux seront exécutés conformément au présent C.C.T.P. ; pour tout élément technique particulier, qui ne serait pas précisé dans le présent document, les précisions manquantes seront celles fournies par les documents mentionnés ci-après :
- Normes Françaises de l'Association Française de Normalisation ;
- Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) du Ministère de l'Équipement, et notamment :
- Fascicule 2 : Terrassements généraux.
- Fascicule 3 : Fourniture de liants hydrauliques.
- Fascicule 4 - Titre I à IV : Fourniture d'aciers et autres métaux. Armatures pour béton armé.
- Fascicule 25 : Exécution des corps de chaussées.
- Fascicule 31 : Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton.
- Fascicule 32 : Construction de trottoir.
- Fascicule 35 : Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs.
- Fascicule 36 : Réseau d'éclairage public.
- Fascicule 61 : Réseau Gaz.
- Fascicule 63 : Exécution et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers.
- Fascicule 70 : Canalisation d'assainissement et ouvrages annexes.
- Fascicule 71 : Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau
- Et leurs mises à jour à la date de soumission de l'Entrepreneur.

## 3. DOCUMENTS PARTICULIERS

---

### 3.1. VOIRIE

---

Les critères de caractérisations et de classement des matériaux seront établis par rapport à l'«Instruction Provisoire Relative aux granulats routiers» (circulaire du 26/12/1977) et à la Recommandation SETRA LCPC pour la réalisation des assises de chaussées en graves non traitées (Mai 1974) et à son complément (décembre 1980) ou à la directive pour la réalisation des assises de chaussées en grave ciment (MAI 1969) et à son complément d'octobre 1978.

Dimensionnement des chaussées établi à partir des prescriptions du manuel de conception des chaussées neuves à faible trafic LCPC juillet 1981 et / ou dimensionnement ALIZE.

### 3.1.1. Classification des matériaux

Matériaux pour sous-couche : Référence CPC fascicule 23

Matériaux de fondation et de couche de base : Référence CPC fascicule 23

Béton bitumineux : Conforme à la directive SETRA pour la réalisation des couches de surface de chaussée en béton bitumineux. Référence CPC fascicule 23.

Bordures, bordurettes, caniveaux en béton : Référence CPC fascicule 3, normes P98-301, 98-302, 98-304

### 3.1.2. Mode d'exécution des chaussées

Corps de chaussée : Référence CPC fascicule 25.

Enrobé dense et béton bitumineux : Mise en œuvre : Référence CPC fascicule 27, NFP 98-150

Bordures et caniveaux : Mise en œuvre : Référence CPC fascicule 31 articles 11 à 13, normes P98-301, 98-302, 98-304

Enduits superficiels : fascicule n°26, normes NFP 98-160

Béton de revêtement : normes NFP 18-305, 18-325

Mise en œuvre à la machine : Norme NFP 98-170

## 3.2. TERRASSEMENTS GENERAUX

Fascicule 2 CCTG.

## 3.3. ASSAINISSEMENT

Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations circulaire 77-284/INT du 22 MAI 1977

Matériaux, mise en œuvre, contrôle, épreuves : fascicules 70 et 71 du CCTG

EU : Prescriptions particulières du Concessionnaire

Eaux Pluviales : Prescriptions particulières du Concessionnaire

Règlement sanitaire départemental.

L'entreprise aura l'ensemble des travaux d'assainissement depuis le regard EP et EU jusqu'au pied du bâtiment.

## 3.4. ECLAIRAGE EXTERIEUR

Les niveaux d'éclairage seront conformes aux spécifications de la réglementation pour l'accessibilité des handicapés, aux recommandations relatives à l'éclairage extérieur éditées par l'association française de l'éclairage (AFE), et aux prescriptions particulières du Concessionnaire. Ils seront également conformes à la norme EN 13201-2 – Exigence de performance – après définition des classes d'éclairage par référence au Rapport Technique TR 13201-1 Éclairage Public.

L'étude d'éclairage et la position définitives des mats seront réalisées par l'électricien. L'entreprise de VRD aura la mise en place des massifs et fourreaux d'alimentations conformes aux prescriptions de l'électricien. L'implantation des massifs sera validée par l'électricien, un PV de réception sera établi pour valider l'implantation des massifs ainsi que des gaines (aiguillages réalisés par l'entreprise d'électricité). Le

PV sera réalisé entre les deux entreprises en présence du maitre d'œuvre et du maitre d'ouvrage.

Tous les équipements d'éclairage mis en place seront conformes aux normes et règlements en vigueur.  
Tous les ouvrages seront exécutés conformément aux normes et règlements en vigueur au moment de leur réalisation et en particulier à ceux désignés ci-après de manière non exhaustive :

### **Les textes réglementaires :**

Le décret du 14 Novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en jeu des courants électriques.

Les prescriptions du centre EDF concerné.

Le guide maintenance en éclairage public.

Les fiches de garantie des fournisseurs.

Les Normes Française et publications de l'UTE

### **NORMES D'INSTALLATIONS ELECTRIQUES :**

NF C 14-100 : Relatif aux installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.

NF C 15-100 : Relatif aux installations électriques à basse tension.

NF C 17-200 : Relatif à l'installation d'éclairage public.

Guide UTE C 17.205.

### **NORMES DE FABRICATION :**

Décret n° 95-1081 du 3 octobre 1995 Marquage CE.

NF EN 40 : Candélabres.

NF EN 60-598-1 : Indice de classement NFC 71-000 : Points lumineux, Règles générales et généralités sur les essais.

NF EN 60-598-2-3 : Indice de classement NFC 71-003 : Points lumineux, Deuxième partie : règles particulières. Section trois : Points lumineux d'éclairage public.

NF EN 60-598 -2-20 : Indice de classement NFC 71-020 : Points lumineux, Deuxième partie : règles particulières, Section Vingt : Guirlandes lumineuses.

NF C 20-010 : Degrés de protection procurés par les enveloppes.

NF C 20-030 : Matériel électrique à basse tension. Protection contre les chocs électriques : règles de sécurité.

NF C 68-171 : Fourreaux polyéthylène.

NF C 71-111 : Points lumineux pour lampes à incandescence - règles.

### **REGLES DE L'ART :**

Guide pratique UTE C 15-105 : Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection.

Guide pratique UTE C 17-205 : Détermination des caractéristiques des installations d'éclairage public.

NV65 : règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

Cahier des clauses techniques générales (fascicule 36 du C.C.T.G. Travaux - 1988) Réseau d'éclairage public : conception et réalisation.

NFC 17-200 Mise en œuvre et exploitation de câble de soutien synthétiques

## 3.5. EAU POTABLE/INCENDIE

Règlements de sécurité contre l'incendie (brochures 1011 et 1417 du JO)

Code de la SANTE PUBLIC :

. Articles L1 et L2 sur les règlements sanitaires

. Articles L19 et L25.1 sur les eaux potables  
Prescriptions particulières des services techniques du Concessionnaire  
Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public approuvé par les arrêtés du 25 juin 1980 et 23 mai 1989.

L'entreprise aura à sa charge les fouilles et le remblaiement avec filet avertisseur.

### 3.6. ELECTRICITE

---

Prescriptions EDF HNS 01

Arrêté interministériel du 26 mai 1978 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributeurs d'énergie électrique (UTEK 11001)

Normes NF notamment : NF C 13100 - NF C 13200 - NF C 14100 - NF C 15100

Prescriptions particulières du Concessionnaire

Les essais et vérifications devront être réalisés par l'entreprise. Le but de s'assurer du bon fonctionnement des installations, indépendamment des essais et vérifications effectués dans le cadre de la sécurité des personnes. L'entreprise devra réaliser un Procès-verbal et vérification d'autocontrôle des installations effectués par l'entreprise. Un formulaire type est disponible sur document technique « COPREC CONSTRUCTION ».

### 3.7. FRANCE TELECOM

---

Le code de FRANCE TELECOM

L'arrêté interministériel du 26 mai 1978

Prescriptions particulières du Concessionnaire

### 3.8. TELEDISTRIBUTION

---

Sans objet

### 3.9. FIBRE OPTIQUE

---

Sans objet

### 3.10. CHAUFFAGE URBAIN

---

Sans Objet

### 3.11. TELESURVEILLANCE

---

Sans objet

### 3.12. GAZ

---

#### 3.12.1. PRESCRIPTIONS DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION DES CANALISATIONS

---

Les prescriptions de conception et de construction des canalisations sont déterminées dans le respect des exigences réglementaires, et selon les dispositions techniques des normes en vigueur, dont les principales sont rappelées ci-après pour mémoire :

##### Réglementation

- Directive européenne équipements sous pression 97/23/CEE,
- Arrêté du 13 juillet 2000 modifié portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations, et ses cahiers des charges associés,
  - Arrêté du 02 août 1977 modifié relatif aux règles techniques et de sécurité applicable aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances,
    - Décret n° 99-1046 du 13 décembre 1999 relatif aux équipements sous pression,
    - Décret n° 2002-1553 du 24 décembre 2002 relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions applicables aux lieux de travail et modifiant le chapitre II du titre III du livre II du code du travail,
    - Décret n° 2002-1554 du 24 décembre 2002 relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions que doivent observer les maîtres d'ouvrage lors de la construction des lieux de travail et modifiant le chapitre V du titre III du livre II du code du travail,
- Arrêté ministériel du 15 mars 2000 relatif à l'exploitation des équipements sous pression,
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié (règlement de sécurité dans les ERP),
- Arrêté du 23 janvier 2004 modifiant le règlement de sécurité du 25 juin 1980,
- Règlement de sécurité concernant les Immeubles de Grande Hauteur (IGH),
- Cahier des charges de concession en vigueur sur le territoire de la commune concernée,

##### Normes

- NF EN 1594, mai 2000, « Systèmes d'alimentation en gaz - Canalisations pour pression maximale de service supérieure à 16 bar - Prescriptions fonctionnelles »,
  - NF EN 12007, juillet 2000, parties 1 à 4, « Systèmes d'alimentation en gaz - Canalisations pour pression maximale de service inférieure ou égale à 16 bar »,
    - NF EN 12327, mars 2000, « Systèmes d'alimentation en gaz – Essais de pression, modes opératoires de mise en service et de mise hors service des réseaux d'alimentation en gaz »,
    - NF EN 12732, novembre 2000, « Systèmes d'alimentation en gaz - Soudage des tuyauteries en acier - Prescriptions fonctionnelles ».

#### 3.12.2. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX CARACTÉRISTIQUES DES OUVRAGES DE RACCORDEMENT

---

##### Exigences réglementaires et normatives

Ces prescriptions sont identiques pour tous les raccordements de même typologie aux réseaux du Distributeur. Elles sont déterminées dans le respect des exigences réglementaires, et selon les

dispositions techniques des normes citées au paragraphe 2 ci-dessus, complétées par les textes suivants :

- Spécification ATG B.67.1 de novembre 1995 : « conception, construction et installation des blocs et des postes de détente alimentant une chaufferie »,
- NF EN 12186, septembre 2000, « Systèmes d'alimentation en gaz - Postes de détente-régulation de pression de gaz pour le transport et la distribution - Prescriptions fonctionnelles »,
- L'installation d'équipements sous pression standard tels que ceux qui peuvent se trouver dans les postes de détente et les stations de compression doit respecter les dispositions du décret du 13 décembre 1999 modifié relatif aux équipements sous pression.

### 3.12.3. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIELS DE COMPTAGE

---

#### **Exigences réglementaires et normatives**

Aux raccordements avec tous types d'infrastructures ou d'installations de clients, les matériels de comptage du Distributeur qui ont un caractère transactionnel (ou assimilé) sont installés et exploités conformément aux normes et à la réglementation en vigueur.

Pour les aspects techniques qui ne relèvent pas de la réglementation ou qui ne sont pas pris en compte par les normes en vigueur, les matériels sont installés et exploités en tenant compte de l'état de l'art.

Ces matériels répondent aux exigences réglementaires et normatives citées au paragraphe 2 ci-dessus, Complétées des exigences suivantes :

#### **Réglementation**

- Décret n° 72.866 du 6 septembre 1972 et ses évolutions réglementant la catégorie d'instruments de mesurage,
- Arrêté ministériel du 23 octobre 1974 et ses évolutions relatif à la construction, l'installation et la vérification des compteurs de volumes de gaz,
- Arrêté ministériel du 5 août 1987 relatif aux ensembles de correction de volume de gaz,
- Décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996 relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible,
- Décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des instruments de mesure,
- Arrêté ministériel du 11 juillet 2003 fixant certaines modalités du contrôle métrologique des ensembles de conversion de volume de gaz et des voludéprimomètres.

#### **Normes**

- NF EN 1776, février 1999, « Alimentation en gaz, poste de comptage de gaz naturel, prescriptions fonctionnelles. »,
- NF EN 1359, mai 1999, « Compteurs de gaz, compteurs à parois déformables. »,
- NF EN 12 261, août 2002, « Compteurs de gaz, compteurs à turbine. »,
- NF EN 12 480, mai 2002, « Compteurs de gaz ; compteurs à pistons rotatifs. »,
- NF EN 12 405, septembre 2002, « Compteurs de gaz ; dispositifs électroniques de conversion de volume de gaz. »,
- ISO 12 213, décembre 1997, « Natural gas – Calculation of compression factor. »,

Les essais et vérifications devront être réalisés par l'entreprise. Le but de s'assurer du bon fonctionnement des installations, indépendamment des essais et vérifications effectués dans le cadre de la sécurité des personnes. L'entreprise devra réaliser un Procès-verbal et vérification d'autocontrôle des installations

effectués par l'entreprise. Un formulaire type est disponible sur document technique « COPREC CONSTRUCTION ».

### 3.13. MACONNERIE

---

- Caractéristiques et mise en œuvre des matériaux : suivant les DTU, règles et normes en vigueur, en particulier les règlements suivants (liste non exhaustive) :
  - DTU n°12 Terrassements pour le bâtiment
  - DTU n°20.1 Ouvrages en maçonnerie, parois et murs
  - DTU n°21 Exécution des travaux en béton
  - DTU n°21.4 Utilisation du chlorure de calcium dans la confection des mortiers et béton.
  - DTU n°26.1 Enduits aux mortiers de ciment, de chaux et de mélangé plâtre et chaux aérienne.
  - DTU n°26.2 Chapes et dalles
- Normes Françaises, en particulier les normes :
  - B10, produits de carrière – B20 ; fibres minérales – B 50 à 57, bois et liège, P 00, terminologie – P 01 dimension des constructions – P 02, dessins de bât et génie civil – P 04, tolérances – P 05, performances – P 06, base de calcul des structures – P 08, méthodes d'essais – P 09, joints – P 10/ 11/ 13/ 14/ 15, terrasse maçonnerie béton – P 16, canalisations – P 18, béton et granulats – P81, vide-ordures -P 82, ascenseurs – P 84, étanchéité – P 85, produits pour joints – P87, escaliers – P 91, handicapés – P 92, sécurité contre l'incendie – P 93, équipement de chantier – P 94, géotechnique – P 95, ouvrages extérieurs.
  - règles AFNOR P 10.202.2 pour les ouvrages en petites maçonneries
  - règles PS 69 et PSM 189, règles parasismiques,
  - les règles et recommandations professionnelles,
  - CCAG marchés publics.
- Contrôle des bétons : fourniture de prélèvements pour chaque ouvrage en béton, résultats à transmettre au bureau de contrôle pour approbation.

### 3.14. SIGNALISATION

---

Les travaux sont à exécuter conformément à tous les décrets, arrêtés, normes et règlements en vigueur à la date de la remise de l'offre et en particulier :

- Les règles Internationales (Vienne 1968) et Européennes (Genève 1971-1973) des Conférences Européennes des Ministres des Transports en matière de circulation et de signalisation routière.
- La norme NF T 54-080 : Plastiques - Dispositif avertisseurs pour ouvrage enterrés - Spécification, méthode d'essai.
- La norme NF C 68-171 : Conduits pour la protection des canalisations électriques enterrés et Les accessoires de raccordement.
- La norme NF P 98-312 : Dispositif de couronnement et de fermeture pour les zones de Circulation utilisées par les piétons et les véhicules. Principe de construction, essai, types, marquage.
- La norme NF X 60-010 Vocabulaire de maintenance et de gestion des biens durables.
  - La norme NF C 15-100 Installation électrique à basse tension - Règles.
  - La norme NF C 17-200 Installation d'éclairage public - Règles.

- La norme UTE C 18-510 Recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique.
- L'instruction interministérielle sur la signalisation routière du 9 juin 1977 et ses modifications successives.
- Journal Officiel n° 5632 Signalisation Routière livre 1 – 6<sup>ème</sup> partie. Feux de circulation permanents. Ministère du logement et des transports (Arrêté du 20 Juin 1991, Arrêté du 21 Juin 1991 et Instructions Interministérielles)
- La norme P98 350 Insertion des handicapés
- La norme P98 351 Insertion des handicapés
- Loi n°2005-102 du 11/02/2005 relative à l'accessibilité à personnes handicapées de la voirie publique

Les travaux du présent marché et installations doivent être conformes à toutes les règles techniques éditées par l'Union Technique de l'Electricité (U.T.E.) et à toutes spécifications techniques d'ERDF et de l'administration des télécommunications.

Indépendamment des dispositions particulières prévues par le C.C.T.P., tout le matériel d'équipement électrique devra répondre impérativement aux conditions imposées par l'Union Technique de l'Electricité (U.T.E.) et les normes (N.F.). Le matériel assurant les liaisons électriques entre conducteurs sera en cuivre rouge.

L'entrepreneur sera tenu de fournir du matériel portant la marque de qualité N.F. chaque fois qu'un tel matériel existe. Lorsqu'un matériel sera constitué d'éléments susceptibles de recevoir individuellement cette marque, chacun d'eux devra la porter.

En cas d'absence de normes, d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées, l'entrepreneur propose à l'agrément du Maître d'Œuvre le matériel qu'il jugera approprié et lui remettra toutes les justifications permettant d'apprécier la bonne qualité de ce matériel (procès-verbal d'essais, référence, etc.). L'acceptation d'un matériel déterminé par le Maître d'Œuvre ne pourra pas avoir pour effet de dégager l'entrepreneur de ses responsabilités. Le Maître d'Œuvre se réserve la faculté de faire procéder à l'usine de production à toutes les constatations qu'il jugera nécessaires dans le but de vérifier si les conditions sont bien remplies.

La réglementation du travail fait l'obligation, pour des raisons de protection des personnes, de respecter un certain nombre de dispositions générales regroupées dans les documents suivants :

- Code du Travail (L23.1.1, L23.1.2. et L23.1.4)
- Circulaire TR 14/51 du 4 Juin 1951 fixant les règles à suivre en matières de vérification des installations électriques par des personnes ou organismes agréés.
- Décret n° 62-1454 du 14 Novembre 1962 portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du Livre II du Code du Travail (Titre III : hygiène et sécurité des travailleurs) en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre les courants électriques.
- Décret n° 75-112 du 19 Février 1975, pris pour l'exécution des dispositions du Livre II du Code du Travail (Titre III : hygiène et sécurité en ce qui concerne la protection des travailleurs contre les dangers d'origine électrique dans les ouvrages de production d'énergie électrique soumis au contrôle technique du Ministre chargé de l'énergie électrique et dans les ouvrages de transformation qui leur sont annexés).
- Arrêté du 15 Septembre 1975 prorogeant des dérogations aux prescriptions du Décret n° 62-1454 du 14 Novembre 1962.
- Circulaire T.M.O. 15/63 du 7 Mai 1963 relative à l'application du Décret n° 62-1454 du 14 Novembre 1962.
- Circulaire T.E. 59/64 du 31 Août 1964 relative aux vérifications électriques effectuées en l'application du Décret n° 62-1454 du 14 Novembre 1962.



- Arrêté du 27 Mars 1964 relatif à la mise en service d'appareils d'éclairage électrique à main dit lampes baladeuses.
  - Arrêté du 3 Février 1966 relatif aux enveloppes des matériels électriques.
- Fiche technique SEC/EL n° 5 du 2 Octobre 1967 concernant les dispositions de l'article 9 du Décret n° 62-1454 du 14 Novembre 1962 relatives à la séparation des sources d'énergie et à la coupure du courant.
- Note technique SEC/EL n° 8 du 15 Mars 1968 concernant l'application des dispositions de l'article 10 du Décret n° 62-1454 du 14 Novembre 1962.
- Arrêté du 26 Juillet 1968 fixant les conditions d'agrément pour la vérification des installations électriques.
- Arrêté du 19 Octobre 1972 et circulaire T.E. 41/72 du 27 Décembre 1972 relatifs à la protection contre les dangers des contacts indirects par la mise des masses au neutre.
- Arrêté du 20 Octobre 1972 et circulaire T.E. 41/72 du 27 Décembre 1972 fixant la périodicité des vérifications des installations électriques.
- Décret n° 75-848 du 26 Août 1975 relatif à la sécurité des personnes, des animaux et des biens lors de l'emploi des matériels électriques destinés à être employés dans certaines limites de tension.
- Circulaire T.E. du 25 Octobre 1974 relative à la note technique SEC/EL du 15 Octobre 1974 concernant les modalités de vérification de l'efficacité des protections contre les risques de contacts indirects.
- Les arrêtés et circulaires portant dérogations au Décret n° 62-1454 du 14 Novembre 1962 en vigueur à la date des travaux.

### 3.15. ESPACES VERTS

Voir chapitre Espaces verts

### 3.16. NORMES

- Les travaux seront exécutés conformément au présent C.C.T.P.; pour tout élément technique particulier, qui ne serait pas précisé dans le présent document, les précisions manquantes seront celles fournies par les documents mentionnés ci-après :
- Normes Françaises de l'Association Française de Normalisation ;
- Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) du Ministère de l'Equipement, et notamment :
- Fascicule 2 : Terrassements généraux.
- Fascicule 3 : Fourniture de liants hydrauliques.
- Fascicule 4 - Titre I à IV : Fourniture d'aciers et autres métaux. Armatures pour béton armé.
- Fascicule 25 : Exécution des corps de chaussées.
- Fascicule 31 : Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton.
- Fascicule 32 : Construction de trottoir.
- Fascicule 35 : Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs.
- Fascicule 36 : Réseau d'éclairage public.
- Fascicule 61 : Réseau Gaz.
- Fascicule 63 : Exécution et mise en oeuvre des bétons non armés, confection des mortiers.
- Fascicule 70 : Canalisation d'assainissement et ouvrages annexes.
- Fascicule 71 : Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau
- Et leurs mises à jour à la date de soumission de l'Entrepreneur.

---

## CHAPITRE 2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES

---

### 1. INDICATIONS GENERALES

---

Le présent document est complété par :

- **La décomposition du prix global et forfaitaire**
- **Les plans d'exécution établies par l'entrepreneur à sa charge, et validés par le maître d'œuvre, établit sur la base des plans projets.**

#### 1.1. OBJET

---

Le présent document a pour objet la description des ouvrages de terrassements, VRD, espaces verts pour les travaux d'aménagement du programme.

#### 1.2. VARIANTE

---

Sans objet

#### 1.3. ORGANIGRAMME

---

**Maître d'Ouvrage** : SEDD

**Assistant au Maître d'Ouvrage** : Sans Objet

**Maîtrise d'œuvre** : JDBE – 40, avenue de la 7ème armée américaine 25000 Besançon

**Coordinateur Sécurité** :

**Contrôleur technique** :

#### 1.4. PHASAGE ET DEFINITION DES PRINCIPES D'AMENAGEMENT

---

Il s'agit de réaliser l'ensemble des travaux de terrassement, de réseaux et de raccordements, ainsi que pour les travaux d'aménagement du programme de création d'un espace événementiel à BESSONCOURT L'importance est le traitement des aménagements ainsi que le traitement des Eaux pluviales.

La totalité des travaux seront réalisés en une phase pouvant être découpée dans le temps : les terrassements bâtiment puis voiries, les raccordements, tranchés d'infiltrations et travaux de finition de voirie et espace verts (mise en place de la terre végétale). L'entreprise aura intégrée dans son offre la possibilité d'intervention par tâche suivant le planning général de chantier.

### 1.5. DESCRIPTIF DES PRESTATIONS

---

- l'installation et la signalisation de chantier (mise en place des clôtures adaptées pour fermer l'accès au site, balisage des zones d'accès piétons, balisage des entrées et sorties de la zone),
- l'implantation planimétrique et altimétrique,
- le nettoyage et débroussaillage de toute la végétation arbustive sur l'emprise des bâtiments, espaces verts, chemins piétons, chaussées, trottoirs, stationnements.
- La protection éventuelle d'arbres à conserver
- l'abattage d'arbres, arrachage des haies et arbustes y compris dessouchage sur l'emprise des bâtiments, espaces verts, chemins piétons, chaussées, trottoirs, stationnements,
- le décapage de la terre végétale sur toutes les emprises des bâtiments, espaces verts, chemins piétons, chaussées, trottoirs, stationnements,
- la dépose éventuelle de réseaux existant dans les plates-formes, après s'être assuré qu'il ne soit plus en service,
- les terrassements généraux, déport de plateforme de 1 m, y compris le décaissement des espaces verts,
- les remblaiements sous bâtiments, voiries, espaces verts, périphérie de bâtiment y compris protection de la façade par un delta MS.
- les purges éventuelles, ainsi que leur comblement en GNT 0/200
- le raccordement de l'assainissement EU au regard existant
- la tranchée et le remblaiement ((y compris filet avertisseur) du réseau d'eau potable, le plombier aura à sa charge le déroulage du réseau AEP entre le regard de comptage et la maison. L'entreprise devra donc avoir pris compte de l'interface à prévoir entre le plombier et remblaiement de la conduite d'alimentation.
- La tranchée, le remblaiement (y compris filet avertisseur) et les gaines TPC ou LST pour les réseaux Gaz, Électricité et télécoms
- la réalisation de tous les ouvrages nécessaires au bon fonctionnement des réseaux EP,
- la réalisation d'un bassin de rétention et d'infiltration
- l'enrobage de la tranchée avec mise une membrane étanche sur les parois et un géotextile en fond et sur la tranchée. Le remblaiement en matériaux de type « 40/80 » ou similaire
- l'évacuation aux décharges choisies par l'entreprise des gravats et des déblais extraits,
- la fourniture des matériaux pour fonds de forme, couche de base et couche de roulement,
- Les remblaiements périphériques en pour tour de bâtiment, jusqu'en pied de bâtiment en matériaux drainant, y compris la mise en place du Delta MS le long de la façade
- la fourniture et la pose des bordures, murs et voliges bois,
- la réalisation des revêtements de surface, dalles de terrasse, béton balayé, pavés, enrobé ... L'entreprise aura pris en compte la mise en œuvre des enrobés en limite de bâti.
- La réalisation des travaux divers,
- La réalisation de la signalisation horizontale et verticale,
- La réalisation des talus et du profilage définitif de l'ensemble du terrain a - 0.30 m du niveau fini.
- La mise en place de terre végétale sur 30 cm d'épaisseur.
- Le nettoyage du chantier, des éléments liés à ses travaux et son activité, à chaque fois que le besoin s'en fait sentir à la demande du maître d'œuvre.

« Eau potable »

---

- Les tranchées, lit de sable, grillage avertisseur normalisé et remblai pour la totalité des réseaux eau potable, entre regards ou tabourets et bâtiment.
- Fourniture et pose de la totalité des réseaux eau potable est à la charge du plombier ainsi que les raccords et pièces de raccordement.
- La remise à niveau et ou le remplacement du regard de comptage eau potable en limite de propriété s'il s'avère nécessaire.
- Toutes les démarches auprès des services concédés.
- La remise à niveau et scellement de l'ensemble des ouvrages d'AEP.
- Tous les essais de réseaux comprenant l'établissement du PV de conformité des réseaux (COPREC)

### « Réseaux EU / EP / EV »

---

- Les tranchées, lit de sable, grillage avertisseur normalisé et remblai pour la totalité des réseaux EU / EV / EP entre regards ou tabourets et regard de branchements.
- Fourniture et pose de la totalité des réseaux EU / EV / EP enterrés extérieurs.
- Les tabourets extérieurs EU / EV / EP et les réseaux en aval de ces regards.
- La fourniture et mis en œuvre des matériaux drainant, ainsi que des drains.
- La remise à niveau et scellement de l'ensemble des ouvrages EU, EP et EV
- Toutes les démarches auprès des services concédés
- Tous les essais de réseaux comprenant l'établissement du PV de conformité des réseaux (COPREC)

### « Réseaux Gaz »

---

- Les tranchées, lit de sable, grillage avertisseur normalisé et remblai pour la totalité des réseaux EU / EV / EP entre regards ou tabourets et regard de branchements.
- L'ensemble des raccordements aux coffret de branchement est à la charge de l'électricien.
- Fourniture et pose d'un fourreau entre le coffret de branchement et l'habitation.
- Toutes les démarches auprès des services concédés
- Tous les essais de réseaux comprenant l'établissement du PV de conformité des réseaux (COPREC)

### « France Telecom »

---

- Les tranchées, lit de sable, grillage avertisseur et fourreaux entre le réseau FT existant sur la voie publique et les bâtiments à desservir.
- L'ensemble des raccordements aux chambres de tirages est à la charge de l'électricien.
- Toutes les démarches auprès des services concédés
- La fourniture et pose de l'ensemble des équipements des chambres (bouchons, aiguillage)
- Tous les essais de réseaux comprenant l'établissement du PV de conformité des réseaux (COPREC)

### « Eclairage »

---

- Fourniture, et pose des socles bétons, des fixations
- Tranchées, lit de sable, grillage avertisseur + remblai du circuit d'éclairage jusqu'en pénétration

dans les points lumineux existant ou poste de transformation.

- Fourniture et pose des fourreaux Diam 63 pour l'éclairage extérieur
- L'établissement du PV de conformité des réseaux et de l'implantation des massifs entre l'électricien et l'entreprise en présence du maître d'œuvre et maître d'ouvrage.

### 1.5.1. Organisation matérielle et collective du chantier

L'entreprise doit :

- Pour faciliter l'accès des riverains et des services d'urgences, des tôles fortes seront mises en place au-dessus des tranchées et des passerelles préfabriquées seront installées pour les accès piétons des riverains.
- Un planning détaillé sera remis au démarrage du chantier en intégrant tous les renseignements donnés par le maître d'ouvrage et d'œuvre (contraintes, plannings des intervenants des autres lots et concessionnaires).
- L'ensemble des plans d'exécution des prestations décrites dans le DPGF, le CCTP, et sur la base des plans projets. Remis par l'entreprise à l'issue de la période de préparation. Les travaux ne pourront pas démarrer tant que les plans d'exécution ne seront pas validés par le maître d'œuvre.
- L'ensemble des plans de circulation et de phasage des travaux. Remis par l'entreprise à l'issue de la période de préparation. Les travaux ne pourront pas démarrer tant que les plans ne seront pas validés par le maître d'œuvre.
- L'exécution des mesures conformes aux dispositions légales et réglementaires relatives à l'hygiène et la Sécurité de ses ouvriers ;
- La localisation exacte des réseaux existant dans l'emprise des travaux avant le démarrage des travaux ;
- Réalisation d'un constat d'huissier avant le démarrage des travaux ;
- L'établissement des échelles, protections et tous aménagements nécessaires pour faciliter le contrôle du maître d'Œuvre ou toute autre personne physique ou morale désignée par lui dans toutes les parties d'ouvrage et quelles que soient les conditions climatiques ;
- La remise en état de ses ouvrages en cas de détérioration avant la réception ;
- Le nettoyage du chantier et de ses accès (lié à ses travaux) : le chantier, en particulier ses abords et les voies d'accès doivent être en permanence dans un parfait état de propreté Les entreprises présentes sur le chantier en assureront le nettoyage régulier, faute de quoi le Maître d'Ouvrage appliquera des pénalités à la demande du Maître D'œuvre conformément au CCAP et fera faire le travail par une entreprise extérieure

Il est entendu que l'Entreprise chargée de l'exécution des travaux avant la prise de possession éventuelle des lieux par d'autres entreprises devra assurer, à sa charge exclusive, un nettoyage hebdomadaire du chantier et laisser place nette avant son départ.

Faute par l'Entreprise de se conformer à ces prescriptions, le Maître d'Œuvre fera procéder de droit et sans aucune notification au nettoyage par l'entreprise de son choix, aux frais de l'Entreprise défailante.

### 1.5.2. Planning

En tenant compte des dates prévisionnelles figurant au CCAP, l'entrepreneur de chaque lot précisera, à la Maîtrise d'œuvre, dans les huit (8) jours suivant la notification de son marché, les délais envisagés pour l'exécution des différentes phases de ses prestations : prototype, échantillons et essais, approvisionnement, fabrication, installation, réglages, nettoyage. L'entreprise établira le calendrier détaillé d'exécution, qui sera transmis au Maître d'Ouvrage. Le calendrier détaillé d'exécution sera annoté avec indications de l'avancement réel des travaux.

### 1.6. GENERALITES D'ENSEMBLE

---

L'Entrepreneur sera responsable des dégradations qu'il aura occasionnées aux ouvrages déjà existants ou construits.

L'Entrepreneur est tenu de se soumettre aux contraintes de l'organisation générale du chantier, par exemple surfaces neutralisées, passages imposés, interventions d'autres entreprises, etc..., ainsi que celles dues à l'environnement (riverains...)

L'Entrepreneur devra également respecter les règlements des voies extérieures et toutes prescriptions des services publics concernant leurs ouvrages :

- Itinéraires à emprunter
- Lavage des camions
- Signalisation réglementaire et signalisation demandée
- Nettoyage de la voie publique
- Demandes d'autorisations de raccordements et d'ouvertures de travaux
- Arrêtés de circulation

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que les travaux sont réalisés en site construit et en parallèle de l'intervention d'autres entreprises, ce qui suppose le strict respect des prescriptions de sécurité.

### 1.7. AUTRES TRAVAUX

---

L'énumération précédente n'exclut pas les travaux qui pourraient être omis ou qui s'imposeraient pour une exécution parfaite suivant les règles de l'art.

Toutes les installations et tous les ouvrages seront livrés complets en ordre de marches, y compris la fourniture, le transport, la mise en place, l'alimentation, le raccordement ainsi que le réglage de tous les appareils, ouvrages divers et accessoires nécessaires au bon fonctionnement des installations et des ouvrages réalisés.

L'entrepreneur devra effectuer tous les essais préalables et l'entretien des ouvrages jusqu'à leur réception et prise en charge par le maître d'ouvrage.

En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra arguer de l'imprécision des plans, descriptifs et documents annexes ou d'omissions, si tel était le cas, pour refuser d'exécuter, dans le cadre et les conditions de son marché, tout ou partie des ouvrages nécessaires au complet achèvement et à la parfaite utilisation des installations.

Il lui appartient donc d'apprécier l'importance et la nature des travaux à effectuer et de suppléer, par ses connaissances professionnelles, aux détails dont l'emplacement, la nature ou la qualité serait implicitement prévue dans une réalisation normale des travaux.

### 1.8. RESEAUX EXISTANTS / SONDAGES

---

L'entreprise effectuera les Déclarations d'Intention de Travaux et réalisera une campagne de sondage spécifique, préalable au démarrage des travaux, permettant l'identification de tous les réseaux sur l'opération au droit des zones de travaux. Ces nouveaux sondages sont inclus expressément dans l'offre de l'entrepreneur, ils seront réalisés, sous la responsabilité de l'entrepreneur, qui devra, au préalable, avertir les services concessionnaires intéressés et le maître d'œuvre.

Dans le cas où l'entrepreneur, lors de l'exécution des travaux, serait amené à découvrir des réseaux existants, il devra prendre toutes dispositions afin de s'assurer que ceux-ci sont hors service et ne présentent plus de dangers ou bien prendre les précautions s'imposant dans le cas où ceux-ci sont encore en usage. L'entrepreneur devra informer le maître d'œuvre et les services concessionnaires concernés des conduites et réseaux rencontrés afin que ceux-ci puissent définir les modalités d'exécution des travaux : déplacement, dépose, protection, etc...

### 1.9. RAPPORT DE SOL

L'ensemble des documents ne dispense pas l'entrepreneur d'effectuer une visite sur le site et des sondages complémentaire s'il le juge nécessaire afin d'appréhender l'ensemble des données inhérentes à cette opération.

### 1.10. ECOULEMENT DES EAUX EPUISEMENTS

L'Entrepreneur devra, sous sa responsabilité et à ses frais organiser son chantier de manière à évacuer les eaux de toutes natures, notamment les eaux de ruissellement du bassin versant amont. Le maître d'œuvre pourra imposer, en cas de négligences de l'Entrepreneur, l'établissement des rigoles, drains, puisards, batardeaux ou ouvrages de collectes provisoires.

Les épuisements font partie de l'entreprise. L'Entrepreneur devra toujours avoir sur le chantier le matériel suffisant pour permettre l'exécution de tous les ouvrages et la pose des canalisations qui lui incombent à sec.

### 1.11. ECHANTILLONS

L'entrepreneur devra, avant toute commande ou approvisionnement, présenter, pour validation, des échantillons et documentation technique concernant la fourniture de tout matériaux et notamment :

- . Regards d'assainissement, canalisations, tampons de couverture, fourreaux, chambres FT, vannes, etc...
- . Fiches techniques concernant les matériaux : grave naturelle, enrobés, potelets bois, bordures etc...

**La totalité des documents devront être transmis au maître d'œuvre 15 jours au plus tard avant le démarrage des travaux.**

### 1.12. QUANTITES

Les quantités figurant sur la décomposition du prix global et forfaitaire sont données à titre indicatif. Ces quantités ne servent qu'à l'établissement du prix global et forfaitaire, et ne pourront pas être remise en question après la signature du marché entre l'entreprise et le maître d'ouvrage.

Ces quantités sont établies à partir de métrés sur plan pour des quantités en place. Toutes les sujétions liées au mode opératoire des travaux (chutes, foisonnement, coupes, pertes, quantités supplémentaires, etc...) doivent être évaluées par l'entrepreneur et intégrées dans les prix unitaires.

### 1.13. IMPLANTATION

Le Maître d'Ouvrage transmettra le bornage parcellaire par l'intervention d'un géomètre Expert.

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre, le coût d'intervention d'un géomètre afin de réaliser les relevés complémentaires nécessaires à l'établissement de ses plans d'exécutions et les implantations complémentaires nécessaires au parfait achèvement de l'ensemble des ouvrages décrits dans son lot.

Chaque entrepreneur est responsable de l'implantation de ces ouvrages tels qu'ils sont définis dans le présent document et le BPU. Aucun entrepreneur ne pourra se prévaloir d'une erreur d'implantation d'un autre entrepreneur pour justifier de ses propres erreurs.

### 1.14. ETAT DES LIEUX

L'entrepreneur devra préalablement avant toute intervention, effectuer un état des lieux des existants. Cela suppose la vérification altimétrique des bordures de trottoirs et chaussées ainsi que les seuils des parcelles existantes, et la vérification du positionnement des différents ouvrages existants sur voirie (regards, boîtes de branchement, chambres FT, etc.) et d'une façon générale, un état contradictoire par huissier de l'ensemble des façades des parcelles, de façon à pouvoir prendre possession des lieux et mener à bien tous les travaux, aux frais de l'entreprise.

Cet état des lieux sera engagé dès la réception de l'ordre de service. Il sera établi par huissier en 3 exemplaires avec constat écrit et série de photos, un exemplaire pour le maître d'ouvrage, un exemplaire pour le maître d'œuvre, un exemplaire pour l'entreprise.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucuns travaux supplémentaires liés à un quelconque problème technique résultant du non contrôle des ouvrages existants. Il devra la remise en état immédiate et à l'identique des ouvrages constatés dégradés.

### 1.15. SIGNALISATION

Chaque entrepreneur intervenant sur le site considéré devra mettre en place une signalisation de sécurité (barrière, rubalise, cônes de signalisation, panneaux, etc...) nécessaire à l'exécution de sa prestation. L'ensemble devra être soumis à l'accord du Maître d'œuvre et du Maître de l'ouvrage pour accord. La circulation des piétons devra être maintenue en permanence sur les trottoirs ou dans des passages de substitution balisés et protégés.

### 1.16. PERMISSION DE VOIRIE ET ARRETER DE CIRCULATION

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que les travaux réalisés sur domaine public devront faire l'objet de permission de voirie et/ ou d'arrêter de circulation auprès des services techniques de la ville de Besançon.

L'entreprise doit obtenir toutes autorisations nécessaires à la bonne exécution de ses travaux afférents aux domaines publics et rétrocedés.



## 2. NATURE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX ET FOURNITURES

---

### 2.1. PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATIONS DES MATERIAUX

---

Bien que les C.C.T.P. n'imposent aux entrepreneurs l'emploi d'aucune marque spécifique, ceux-ci devront d'une part respecter le niveau de la qualité définie et d'autre part s'informer lors de l'étude auprès du Maître d'Œuvre afin de connaître les types de matériels utilisés, et si possible d'en tenir compte dans leurs propositions dans un but d'uniformité et de facilité de maintenance. Le mémoire technique fournis par les entrepreneurs à l'appui de leur offre fera ressortir pour chaque type d'ouvrage intéressé les marques et types de chaque matériau et matériel que l'entrepreneur envisage d'employer. En l'absence de ces indications, le Maître d'Œuvre pourra imposer les marques et types de son choix dans les qualités, robustesse, esthétique, coloris, fonctionnements équivalents.

Les matériaux dont la nature et la provenance ne seront pas conformes aux spécifications du Maître d'Œuvre seront refusés même s'ils sont approvisionnés sur le chantier. Ils devront obligatoirement être évacués aux frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur sera tenu de justifier à la demande du Maître d'Œuvre, la provenance et la quantité des matériaux apportés sur le chantier, et ce au moyen de bons de livraison signés par le responsable de la carrière ou de l'usine, ou à défaut par un certificat d'origine et autres preuves authentiques.

Certificats de conformité des produits aux normes (lorsqu'elles existent), de moins de deux ans à fournir systématiquement au Maître d'Œuvre (avant utilisation des produits sur le chantier).

#### *Normes et règlements*

---

Les matériaux, mobiliers utilisés devront satisfaire aux normes françaises et/ou européennes en vigueur. Les certificats correspondants devront être automatiquement communiqués au Maître d'Œuvre.

Les travaux sont à exécuter conformément à tous les décrets, arrêtés, normes et règlements en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix (tel que ce mois est défini dans l'acte d'engagement), notamment aux documents désignés ci-après (liste non limitative) :

- les Cahiers des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés publics de travaux, et en particulier le fascicule 35,
- les cahiers des charges et les Règles de calcul du groupe DTU,
- les normes AFNOR, et européenne EN
- les règlements de sécurité dans les établissements recevant du public,
- les recommandations des concessionnaires EDF/GDF, France Telecom, etc...
- la réglementation sur la sécurité des travailleurs,
- les règlements sanitaires en vigueur,
- etc.

#### *Fournisseurs*

---

Pour les fournitures, le document Qualité de l'entrepreneur rappelle ou définit les catégories, nuances ou provenance des différents matériaux, produits ou composants.

Il est rappelé que conformément à l'article 29 du C.C.A.G., la fourniture des matériaux, composants ou autres produits fait partie de l'entreprise. Il appartient donc à l'entrepreneur d'imposer dans les conventions avec un fournisseur ou un producteur toutes les obligations afférentes à cette fourniture sur le marché.

Les matériels ou matériaux qui ne seraient pas définis au présent CCTP ou aux différents C.C.T.G. et qui seraient employés devront répondre aux prescriptions des Normes Françaises homologuées.

L'entrepreneur est seul responsable de la passation des commandes de matériaux, fournitures et végétaux nécessaires à l'exécution de ses travaux, et il en assure directement le règlement.

Pour assurer le respect des délais, la bonne marche des travaux et les nécessités de la coordination, le Maître d'Œuvre aura la faculté de vérifier l'état des approvisionnements et des commandes de l'entrepreneur et d'exiger éventuellement que les mesures soient prises, sans que cette vérification ou cette mise en demeure entraîne pour lui aucune forme de solidarité avec l'entrepreneur à l'égard des fournisseurs qu'il aura librement choisis.

### 2.2. ESSAIS

---

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre le coût de réalisation de l'ensemble des essais.

La terminologie applicable aux matériaux et aux ouvrages est celle définie par les normes AFNOR. Les essais seront exécutés conformément aux conditions fixées dans le présent devis ou à défaut d'indication, par les normes AFNOR.

Les prélèvements seront faits contradictoirement.

Les essais seront faits par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur sur décision du Maître d'œuvre. Tout lot rebuté devra être enlevé du chantier dans les délais qui seront imposés.

- Compactage des fouilles (1u/20ml de fouilles et chaque branchement)
- Essais de portance des plates-formes avant exécution des revêtements (1u/100m<sup>2</sup>)
- Essais de pression des réseaux AEP
- Analyse bactériologiques du réseau AEP
- Essais d'étanchéité des réseaux et regards d'eaux usées et unitaire
- Passage caméra des réseaux d'eaux usées, pluviales et unitaire

### 2.3. MATERIAUX DE REMBLAIS

---

La totalité ou partie des matériaux destinés à la constitution des remblais courants proviendront, après sélection, des déblais du chantier. Une mise en stock provisoire pourra s'avérer nécessaire.

Les déblais sont identifiés et classés conformément à la norme NF P 11 300 en vue de leur réemploi. Les blocs de dimensions supérieures à 250 mm seront éliminés par écrêtage dans le cas du traitement et 800mm dans le cas des remblais pleins masse.

En cas d'utilisation de matériaux d'apport pour le corps de remblais, ceux-ci devront être conformes au Guide de Réalisation des Remblais et des Couches de Forme GTR (norme NF P 11300). La fourniture de matériaux fortement argileux (famille GTR A4, C 1 ou 2 A4, voire A 3) est déconseillée en remblais.

La fourniture de remblais d'apport reste conditionnée au visa du Maître d'œuvre.

Les matériaux de catégorie F 63 et F 73 sont formellement interdits.

La provenance et la destination des matériaux devront être définies par l'entrepreneur dans son plan de mouvement des terres qui sera soumis au visa du Maître d'œuvre. L'utilisation des matériaux du site

reste conditionnée par le respect des conditions d'emplois définies dans le GTR, en particulier l'état hydrique des matériaux qui devra être sec, moyen ou humide. Ces matériaux pourront être ramenés à cet état par traitement à la chaux à la charge de l'entrepreneur (cas des matériaux d'apport extérieur) ou par le Maître d'œuvre dans la limite de trois pour cent pour les matériaux en place sur le chantier.

En cas d'utilisation de matériaux à l'état Très Sec, l'arrosage pour obtenir un matériau compactable est à la charge de l'entrepreneur.

La mise en œuvre par temps de pluie sera suspendue.

Le plan de mouvement des terres doit satisfaire aux exigences suivantes :

### Lieux d'emprunt et de décharges :

Les lieux d'emprunt et les décharges sont laissés à l'initiative de l'entrepreneur. Ils seront exploités sous la responsabilité de l'entreprise selon les conditions légales réglementaires attachées à l'occupation des terrains. L'entrepreneur fournira un dossier technique avec les sondages réalisés, l'identification géotechnique des matériaux et la cubature.

## 2.4. MATERIAUX DE COUCHE DE FORME

La totalité ou partie des matériaux destinés à la constitution de la couche de forme proviendront, après sélection des déblais du chantier. Une mise en stock provisoire pourra s'avérer nécessaire. Les déblais sont identifiés et classés conformément à la norme NF P 11 300 en vue de leur réemploi. Les blocs de dimensions supérieures à 100 mm seront éliminés par écrêtage.

En cas d'utilisation de matériaux d'apport pour couche de forme, hors matériaux élaborés en centrale de malaxage pris en compte dans le livre 5 du CCTP, ceux-ci devront être conformes au Guide de Réalisation des Remblais et des Couches de Forme GTR (norme NF P 11300). La fourniture de matériaux fortement argileux (famille GTR A4, A3, C2, A ou B sauf B6) est interdite en couche de forme.

La fourniture de remblais d'apport reste conditionnée au visa du Maître d'œuvre. Les matériaux de catégorie F 63 et F 73 sont formellement interdits.

La provenance et la destination des matériaux de couche de forme devront être définies par l'entrepreneur dans son plan de mouvement des terres qui sera soumis au visa du Maître d'œuvre. L'utilisation des matériaux du site reste conditionnée par le respect des conditions d'emplois définies dans le GTR, en particulier l'état hydrique des matériaux qui devra être moyen ou humide. La mise en œuvre par temps de pluie sera suspendue.

### Lieux d'emprunt :

Les lieux d'emprunt sont laissés à l'initiative de l'entrepreneur. Ils seront exploités sous la responsabilité de l'entreprise selon les conditions légales réglementaires attachées à l'occupation des terrains. L'entrepreneur fournira un dossier technique avec les sondages réalisés, l'identification géotechnique et la cubature.

## 2.5. MATERIAUX DE REMBLAIS TECHNIQUE ET REMBLAIS CONTIGUS

Ces remblais techniques seront constitués avec des matériaux insensibles à l'eau appartenant aux

familles GTR B 3, D 1, D 2, R 1, R 2, R 6 de granularité maximale 0/50.

La totalité ou partie des matériaux destinés à la constitution des remblais techniques pourront provenir, après sélection des déblais du chantier. Une mise en stock provisoire pourra s'avérer nécessaire. Mais pour chaque remblai technique le matériau devra être identique sur toute la hauteur.

Les déblais sont identifiés et classés conformément à la norme NF P 11 300 en vue de leur réemploi. Les blocs de dimensions supérieures à 50 mm seront éliminés par écrêtage.

La fourniture de matériaux d'apport reste conditionnée au visa du Maître d'œuvre.  
L'emploi de sols organiques ou de certains sous-produits industriels est interdit.

L'utilisation des matériaux du site reste conditionnée par le respect des conditions d'emplois définies dans le GTR, en particulier l'état hydrique des matériaux qui devra être sec ou moyen. Ces matériaux pourront être ramenés à cet état par traitement à la chaux à la charge de l'entrepreneur (cas des matériaux d'apport extérieur) ou par le Maître d'œuvre dans la limite de trois pour cent les limons et remblais anciens.

La mise en œuvre par temps de pluie sera suspendue.

### Lieux d'emprunt :

Les lieux d'emprunt sont laissés à l'initiative de l'entrepreneur. Ils seront exploités sous la responsabilité de l'entreprise selon les conditions légales réglementaires attachées à l'occupation des terrains. L'entrepreneur fournira un dossier technique avec les sondages réalisés, l'identification géotechnique et la cubature.

## 2.6. MATERIAUX POUR COUCHE DE FORME EN GRAVE NON TRAITE

Le squelette minéral est issu d'une élaboration directe sur l'installation de criblage et concassage 0/20 ou 0/31,5 ou 0/63 (GNT de type A)

Pour une grave de couche de forme, l'utilisation d'une fraction grave criblée concassée pourra être autorisée sous réserve de présenter une homogénéité correcte et une courbe granulométrique s'inscrivant dans les fuseaux de recomposition (Fiche technique Produit avec plus de 10 essais récents)

### Caractéristiques de base et Angularité :

Les caractéristiques des granulats sont conformes aux spécifications du GTR 92 et de la norme XP P 18 545, et définies dans le tableau ci-après :

Les caractéristiques minimales sont :

### Granularité

Granularité	< T 3	T 3	T 2	T 1	≥ T 0
-------------	-------	-----	-----	-----	-------

# COMMUNE DE BESSONCOURT - CREATION D'UN ESPACE EVENEMENTIEL

C.C.T.P - Lot N°01 Terrassement - VRD - Espaces Verts

Couche de Forme	0/63 0/31,5	0/31,5 0/20	0/31,5 0/20	0/31,5 0/20	0/31,5 0/20
-----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

## Caractéristiques normalisées

Trafic	< T 3	T 3	T 2	T 1	≥ T 0
Couche de Forme	F IV c	F III b	E <sup>+</sup> III b	D III b E <sup>+</sup> III b **	D III b

\*\* Les valeurs accompagnées d'étoiles signifient qu'il s'agit, encore, de chantiers à caractère innovant.

## Angularité :

Trafic	< T 3	T 3	T 2	T 1	≥ T 0
Couche de Forme	lc ≥ 0	lc ≥ 0	lc ≥ 30	lc ≥ 60	lc ≥ 60

## Catégorie de Grave Béton Concassé GNT

Trafic	< T 3	T 3 -	T 3 +	T 2	T 1	≥ T 0
Couche de Forme	GR 1	GR 2	GR 2	GR 2	GR 3	GR 3

## Compacité minimale à l'OPM selon le type de GNT

Type de GNT	Compacité à l'OPM ( % )
GNT de type A	≥ 80

Aucune trace de matières organiques dans les sables ne sera admise (essai réalisé selon norme NF P 18 586).

Les calcaires régionaux devront présenter une sensibilité au gel inférieure à G < 30 % avec une valeur de résistance aux chocs LA après gel ne devant pas dépasser le seuil maximum de la catégorie spécifiée.

Les courbes granulométriques du matériau proposé devront s'inscrire dans le fuseau suivant :

## Fuseaux de spécification de GNT

Tamis en mm	Grave 0 / 20		Grave 0/31,5		Grave 0/63	
	minimum	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum
80					100	100
63					85	99
40	100		100	100	65	91
31,5	100	100	85	99	56	86

<b>20</b>	85	99	62	90	43	76
<b>10</b>	55	82	40	70	29	62
<b>6.3</b>	42	70	31	60	22	53
<b>4</b>	32	60	25	52	17	46
<b>2</b>	22	49	18	43	12	36
<b>0.5</b>	11	30	10	27	6	22
<b>0.2</b>	7	20	6	18	4	16
<b>0.08</b>	4	10	4	10	2	12

Les fuseaux des GNT sont ceux des type GNT1 (0/61.5), GNT2 (0/31.5) et GNT3 (0/20) de la norme NF EN 13 285.

## 2.7. TERRE VEGETALE

La végétalisation des talus sera réalisée, principalement avec les terres provenant du décapage.

L'entrepreneur fournira une analyse physico-chimique complète et un échantillon de la terre qu'il se propose de livrer. La provenance de la terre végétale d'apport sera soumise au visa du Maître d'œuvre.

Le Maître d'Ouvrage recherche avant tout pour ces plantations, une terre dont le comportement vis-à-vis du compactage et de l'eau soit le meilleur possible. Le choix de la terre se fera sur ses caractéristiques physiques, propriétés que l'on ne peut guère modifier par des amendements.

La terre sera homogène, exempte de chiendents, de pierres ou autres corps étrangers. Sa composition sera la plus proche possible des données suivantes :

- \* Refus à 10 mm < 10 %
- \* Refus à 2 mm < 20 %
- \* Sable (entre 0.05 et 2 mm) 5 à 35 % dont la moitié de sable grenu (0.2 à 2 mm)
- \* Limons (0.002 à 0.05 mm) 40 à 70 %
- \* Argile (< 0.002 mm) 15 à 25 %
- \* PH dans l'eau compris entre 6.0 et 7.8
- \* Rapport Carbone sur Azote C/N compris entre 8 et 14
- \* Calcaire CaCO<sub>3</sub> actif < 2 % et CaCO<sub>3</sub> total < 15 %
- \* Magnésie MgO > 0.010 %
- \* Matières Organiques > 1.8 %
- Si rapport C/N compris entre 8 et 11
- \* Potasse K<sub>2</sub>O > 0.025 %
- \* Anhydride Phosphorique P<sub>2</sub> O<sub>5</sub> (méthode Dyer) > 0.020 %

## 2.8. GEOTEXTILE

Un géotextile constituant un élément anti-contaminant et permettant le renforcement de la plate-

forme (arase terrassements et/ou couche de forme) sera mis en œuvre sur les zones prévues au marché ou définies en cours du chantier en accord avec le Maître d'Œuvre.

Les caractéristiques du géotextile à utiliser seront conformes aux recommandations établies par le comité Français des Géotextiles et Géomembranes.

L'entrepreneur proposera au visa du Maître d'Œuvre des produits certifiés par l'ASQUAL et fournira les fiches techniques d'identification. A défaut de certification ASQUAL, l'entreprise fournira des Procès-verbaux d'essais sur les produits et les certificats d'accréditation des laboratoires ayant fait les essais.

Les conditions de mise en œuvre précisées par ces mêmes recommandations devront être soumises à l'accord du représentant du Maître d'Œuvre

Le géotextile utilisé devra présenter les caractéristiques minimales suivantes en fonction des usages :

* résistance en traction dans les deux directions	≥ classe 3 ou 4
* allongement à l'effort maximal dans les deux directions $\epsilon_R$	≥ classe 3 ou 4
* résistance à la déchirure dans les deux directions	≥ classe 3 ou 4
* perméabilité, permittivité	≥ classe 3 ou 4
* porométrie $\theta_{95} \mu\text{m}$	≥ classe 3 ou 4

### 2.9. MATERIAUX ISSUS DU RECYCLAGE

Aucun matériau issu du recyclage de déchets de démolition ou d'imbrûlés d'incinérateur ne sera mis en œuvre.

En tout état de cause, ces matériaux ne pourront être validés que sur la base de :

- Leurs caractéristiques physiques et mécaniques,
- Leurs caractéristiques chimiques,
- Leur agrément DRIRE et condition de mise en œuvre,
- L'élaboration d'une note de calcul démontrant une structure équivalente à celle définie dans le présent CCTP.

### 2.10. TUYAUX PREFABIQUES

Les tuyaux ne faisant pas l'objet d'une norme ne sont pas autorisés.

#### 2.10.1. Canalisations

Avant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre pour approbation, une note indiquant la stabilité des différents tronçons du réseau sous les charges, tant statiques que dynamiques. Les calculs devront être conduits en prenant comme base celles du fascicule 70 du CCTG.

Tout renforcement nécessité pendant l'exécution des travaux par des contraintes de charges dépassant les prescriptions des règlements en vigueur pour le calcul des ouvrages et dû au fait de l'entrepreneur, sera à sa charge et à ses frais.

Les tuyaux seront sans fissure, leur surface intérieure sera lisse et leurs normes géométriques ne dépasseront pas les tolérances admises par les fascicules du CCTG. Les essais seront ceux prescrits par ces

mêmes fascicules. L'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre les renseignements lui permettant de définir précisément la date de fabrication.

### 2.10.2. Prescriptions particulières applicables aux canalisations

Les tuyaux circulaires en béton armé et leurs raccords doivent être conformes à la norme NFP 16.341 : tuyaux circulaires en béton armé et non armé pour réseau d'assainissement sans pression.

Les tuyaux circulaires en polychlorure de vinyle (P.V.C.) et leurs raccords doivent être conformes aux normes NF EN 13476-1, NF EN 13476-2 et XP ENV 1401-3 : Systèmes de canalisations en plastiques pour les branchements et les collecteurs d'assainissements sans pression enterrés - Systèmes de canalisation à parois structurées en poly (chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U), polypropylène (PP) et polyéthylène (PE).

## 2.11. AUTRES ELEMENTS PREFABRIQUES

Les éléments préfabriqués ne faisant pas l'objet d'une norme ne sont pas autorisés.

### 2.11.1. Regards préfabriqués

Les regards seront conformes aux normes NF EN 1917 et NF P 16346-2.

### 2.11.2. Regards de visite

Les regards préfabriqués auront un fût de diamètre normal 1000 mm et deux tubulures adaptées aux tuyaux amont et aval. Les regards de visite dont la profondeur est supérieure à 4 m devront être équipés d'échelles à crinoline, ceux dont la profondeur est supérieure à 6 m devront être équipés de pallier.

### 2.11.3. Branchements et avaloirs (cheminée ou regard)

On entend par branchement, tout raccordement à une canalisation principale mais aussi les raccordements aux ouvrages des riverains.

On entend par avaloirs, tous les raccordements aux ouvrages recueillant superficiellement des eaux pluviales sur une chaussée. Une décantation de 0,30 m sera réalisée sur les regards.

## 2.12. MATERIAUX POUR OUVRAGES COULES EN PLACE

Pour l'essentiel, ne concerne pas les regards, branchements, avaloirs et fossés ainsi que des ouvrages complémentaires aux fournitures préfabriquées.

### 2.12.1. Bétons à caractères normalisés



Le béton utilisé est un Béton à Caractère Normalisé conforme à la norme NF EN 206-1.

Il provient d'une centrale titulaire du droit d'usage de la marque NF - BPE.

La consistance du béton peut faire l'objet d'une adaptation en concertation avec le maître d'œuvre, en fonction des conditions rencontrées à l'occasion des travaux. **L'ajout d'eau sur le chantier est formellement interdit.**

### 2.12.2. Béton / Mortier pouvant être fabriqué sur chantier

La fourniture des ciments pour les mortiers et les bétons pouvant être fabriqués sur le chantier fait partie de l'entreprise.

La formulation de ces bétons nécessite l'accord préalable du maître d'œuvre.

Le béton utilisé est défini comme suit :

**Les différentes natures de liants pouvant être utilisés seront :**

- du ciment de laitier au clinker CLK 250 et 325 de la norme NF P 15 301
- du ciment pouzzolanique
- du ciment Portland C P A ou C P J 250 ou 325 de la norme NF P 15 301

**Les ciments utilisés devront répondre aux spécifications et aux exigences des normes :**

NF P 15-474)

NF EN 196-1, NF EN 196-2, NF EN 196-3+A1 et NF EN 196-5

*Suivant leur utilisation, les dimensions minima (d) et maxima (D) des divers granulats sont fixées dans le tableau ci-dessous :*

NATURE DES MATÉRIAUX	UTILISATION	DIMENSIONS EN MM (tamis)	
		Minima (d)	Maxima (D)
Granulats gros	Gros béton	25	63
Granulats moyens	(Bétons ordinaires)	6,3	25
	(Bétons de renformis)	6,3	10
Sable	(Sable moyen pour béton)	0,16	5
	(Sable fin pour mortier)	0,16	2,5

Le sable devra avoir une bonne granularité entre 80 microns et 5 mm. La proportion d'éléments fins, au sens de la norme P 18 301 ne devra pas excéder 2 % du poids de sable.

### Qualité

Ils seront composés de sable de rivière indécomposable, siliceux à 75 % de silice au moins. Les granulats fins pour béton devront être dépourvus d'impuretés pouvant nuire aux propriétés

du béton et satisfaire notamment à la norme XP P 18-545.

### 2.12.3. Acier pour béton armé

---

Toutes les armatures devront être parfaitement propres sans aucune trace de peinture, de graisse, de ciment, de terre ou de rouille.

Les aciers seront disposés sans contact avec le sol en lot classés par diamètre et par nuance d'acier.

Armatures principales : les aciers à haute résistance du type acier TOR. Ils seront de la nuance Fe E40

Armatures secondaires : ronds lisses de la nuance Fe E24

## 2.13. EQUIPEMENTS DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

---

### 2.13.1. Nature et qualité

---

#### *Aciers galvanisés*

---

Les aciers employés devront répondre aux conditions définies par les normes de qualité et les normes dimensionnelles de la norme NF ISO 1461.

Concerne :

- Echelles, échelons et crosses des regards préfabriqués.

#### *Fonte pour tampons*

---

Les dispositifs de fermeture des regards de visite seront en fonte à graphite sphéroïdal (fonte GS) conforme à la norme ISO 1083.

### 2.13.2. Spécification

---

#### *Dispositifs de fermeture des regards*

---

Les dispositifs de fermeture des regards et des accès aux ouvrages seront conformes à la norme NF EN 124 et porteront les labels NF-GS.

Caractéristiques :

- classe D 400 – Charge de rupture supérieure à 400 kN,
- ouverture libre : 800 mm pour le regard de visite du puits de chute. 1000 mm pour le regard avec grille avaloir,
  - tampon ventilé,
- manutention : un trou de levage central ou deux trous diamétralement opposés,
- les surfaces de contact des cadres et tampons auront les mêmes rainurages ainsi que la même glissance.

### *Echelles, échelons et crosses*

---

La conception, l'installation et les essais des échelons et crosses en alliage seront conformes aux prescriptions de la norme NF EN ISO 14122-4.

Ces équipements seront fixés dans le gros œuvre soit par des chevilles chimiques, soit par scellement au mortier de béton avec un espacement de 0,30 m.

Les crosses devront dépasser de 0.80 m minimum au-dessus de la côte du dispositif de fermeture du regard.

La boulonnerie et autres pièces accessoires seront en acier inoxydable.

## 2.14. MATERIAUX DE REMBLAIEMENT DES TRANCHEE

---

Il est précisé que l'entrepreneur devra indiquer les noms et adresses de tous les fournisseurs, sites et carrières et devra obtenir l'accord écrit du Maître d'œuvre.

L'entrepreneur ne pourra modifier les provenances et les lieux d'extraction des matériaux sans l'autorisation préalable écrit du Maître d'œuvre.

Les matériaux proposés devront satisfaire aux prescriptions de la norme tranchées NF P 98-331, ainsi qu'à celles du "guide technique pour le remblayage des tranchées" édité par le SETRA.

Dans des situations particulièrement délicates comme celles dues à l'encombrement du sous-sol par des concessionnaires, l'entrepreneur sera autorisé à utiliser des matériaux auto compactable, auto nivelant et réexcavable à long terme. L'accord écrit du Maître d'œuvre devra être recherché.

## 2.15. BORDURES ET CANIVEAUX

---

### 2.15.1. Produits préfabriqués en béton

---

#### *Bordures et caniveaux*

---

Les bordures et caniveaux utilisés sont conformes aux spécifications de la norme NF EN 1340 et son complément national NF P 98-340/CN éventuellement complétée par le maître d'œuvre, et font l'objet de la certification à la marque NF :

Nature	Modèle	Classe de résistance	Aspect particulier des faces vues	Spécifications complémentaires
--------	--------	----------------------	-----------------------------------	--------------------------------

**COMMUNE DE BESSONCOURT - CREATION D'UN ESPACE EVENEMENTIEL**

C.C.T.P - Lot N°01 Terrassement - VRD - Espaces Verts

<b>Bordures</b>	<b>T2</b>	<b>U (Résistance à la flexion = 6 Mpa) T (Résistance à la flexion = 5 Mpa)</b>	<b>Béton, granité, granit</b>	<b>Conforme au fascicule 31</b>
<b>Bordures</b>	<b>P1</b>			
<b>Bordures</b>	<b>P3</b>		<b>Béton, granité</b>	
<b>Bordures</b>	<b>Voliges métallique</b>			
<b>Caniveaux</b>	<b>CC2</b>		<b>Béton, granité, granit</b>	

Les éléments complémentaires ou spéciaux figurent sur les plans projets.

*Bordures hautes*

---

Les bordures hautes doivent posséder les caractéristiques suivantes :

Type	Hauteur	Catégorie (*)	Spécifications complémentaires
T2	0.14 m	Catégorie 2	
P1	0.02 m	Catégorie 1	

(\*) catégorie 1 : surfaces vues très soignées (état de surface obtenu en général par une production durcie en moule), et amplitude des bosses et flaches limitée à 0,2 cm mesurée à la règle de un mètre,

Catégorie 2 : surfaces vues soignées (état de surface obtenu en général par une production à démoulage immédiat dont les qualités de surface sont voisines de celles requises pour les bordures et caniveaux préfabriqués), et amplitude des bosses et flaches limitée à 0,5 cm mesurés à la règle de un mètre.

Elles ne doivent présenter aucune défectuosité telle que fissuration ou arrachement. Les arêtes et congés doivent être nets sur toute leur longueur.

Les éléments complémentaires ou spéciaux figurent sur les plans projets.

*Bordures basses*

---

Les bordures basses doivent posséder les caractéristiques suivantes :

Type	Hauteur	Catégorie (*)	Spécifications complémentaires
T2	0.02 m maximum ou 0.00m dans certains cas	Catégorie 2	
P1	0.00m dans certains cas	Catégorie 1	

(\*) catégorie 1 : surfaces vues très soignées (état de surface obtenu en général par une production durcie en moule), et amplitude des bosses et flaches limitée à 0,2 cm mesurés à la règle de un mètre,

Catégorie 2 : surfaces vues soignées (état de surface obtenu en général par une production à démoulage immédiat dont les qualités de surface sont voisines de celles requises pour les bordures et caniveaux préfabriqués), et amplitude des bosses et flaches limitée à 0,5 cm mesurés à la règle de un mètre.

Elles ne doivent présenter aucune défectuosité telle que fissuration ou arrachement. Les arêtes et congés doivent être nets sur toute leur longueur.

Les éléments complémentaires ou spéciaux figurent sur les plans projets.

## 2.16. MATERIAUX CONSTITUTIFS DES ACCOTEMENTS, ILOTS OU TROTTOIRS

### 2.16.1. Graves non traitées

Les caractéristiques minimales des granulats sont conformes aux spécifications de la norme XP P 18-545 et définies dans le tableau ci-après :

Localisation des travaux	Granularité	Caractéristique de base normalisée	Angularité	Catégorie de GBC admissible
Trottoirs et voirie	0/20 ou 0/31.5	F IV b	Ic 0	GR1

Les agrégats de béton concassé et leur domaine d'emploi doivent répondre aux prescriptions précisées dans le tableau précédent en application de la norme XP P 18-545. Les granulats présenteront une teneur en sulfates solubles dans l'eau (XP P 18-581) inférieure ou égale à 0,7 % (catégorie SSb).

Les calcaires régionaux devront présenter une sensibilité au gel inférieure à 30 %, avec une valeur de résistance aux chocs LA après gel ne devant pas dépasser le seuil maximum de la catégorie spécifiée ci-dessus.

## 2.17. REVETEMENTS DES ACCOTEMENTS, ILOTS OU TROTTOIRS

### 2.17.1. Béton bitumineux 0/6,3

Les caractéristiques minimales des granulats sont conformes aux spécifications de la norme XP 18-545, et définies dans le tableau ci-après :

Localisation des travaux	Caractéristique de base normalisée	Angularité	Couleur
Trottoirs	D III a	Ic 60	Noir ou Rouge

L'apport de sable roulé alluvionnaire 0/5 est autorisé dans la limite maximale de 25 %.

Les fines d'apport éventuelles seront conformes aux caractéristiques de la norme XP P 18-545 catégorie F2.

Le liant hydrocarboné utilisé est un bitume pur 80/100 conforme aux spécifications de la norme NF EN 12591, ou le cas échéant un bitume pigmentable.

Le liant hydrocarboné utilisé pour la couche d'accrochage est une émulsion cationique de bitume pur dosée à 65 ou à 69 % de bitume résiduel, conforme aux spécifications de la norme NF T 65-011.

## 2.18. FOURREAUX ET CHAMBRE DE TIRAGE

### 2.18.1. Fourreaux en P.V.C.

Les fourreaux utilisés sont :

- soit en barres, conformes à la norme NF EN 1401-1 (et NF T 54-018 et NF EN 50086-2-4 pour le gainage télécom) éventuellement complétée par le maître d'œuvre et possèdent les caractéristiques suivantes :

## COMMUNE DE BESSONCOURT - CREATION D'UN ESPACE EVENEMENTIEL

C.C.T.P - Lot N°01 Terrassement - VRD - Espaces Verts

Dimension nominale (en mm)	Rapport des dimensions nominales (SDR)	Rigidité annulaire nominale (SN)	Couleur
45	SDR 41	SN4	Gris
110	SDR 41	SN4	Rouge ou Jaune
160	SDR 41	SN4	Rouge ou Jaune
200	SDR 41	SN4	Rouge ou Jaune

- soit en couronnes, conformes à la norme NF U 51-101 éventuellement complétée par le maître d'œuvre et possèdent les caractéristiques suivantes :

Dimension nominale (en mm)	Couleur
63	Rouge ou Jaune ou Bleu
90	Rouge ou Jaune ou Bleu

Les accessoires (manchons, joints, bouchons, peignes etc.) seront de même nature que les fourreaux et proviendront impérativement du même fabricant.

### 2.18.2. Fourreaux en P.E.-H.D.

Les fourreaux utilisés sont conformes à la norme NF EN 50086-2-4 éventuellement complétée par le maître d'œuvre et possèdent les caractéristiques suivantes :

Conditionnement	Diamètre nominal	Couleur
Barres	50	Gris
Couronnes	63	Rouge ou Jaune ou Bleu
Couronnes	90	Rouge ou Jaune ou Bleu
Barres ou Couronnes	110	Rouge ou Jaune
Barres ou Couronnes	160	Rouge ou Jaune
Barres ou Couronnes	200	Rouge ou Jaune

Les accessoires (manchons, joints, bouchons, peignes etc.) seront de même nature que les fourreaux et proviendront impérativement du même fabricant.

### 2.18.3. Chambres de tirage

Les chambres de tirage seront conformes à la norme NF P 98-050 et présentent les caractéristiques suivantes :

Nature	Dimensions	Dispositif de fermeture	Prescriptions particulières
Préfabriqués	LOT, L1T, L2T, L1C, L2C, L3C	Tampon rectangulaire en fonte 125kN ou 250kN ou 400kN	Avec ou sans logo du concessionnaire

A la demande du maître d'œuvre, et le cas échéant, une grille de protection comportant une plaque de signalisation "Danger d'origine électrique" composé d'un treillis soudé en acier galvanisé est mis en place dans la chambre de tirage.

### 2.19. CARACTERISTIQUES DES CONSTITUANTS DES BETONS BITUMINEUX

Les constituants seront conformes aux prescriptions de la norme *NF P 98 150-1* ainsi qu'aux fascicules 23, 24 et 27.

**Les granulats seront conformes à la norme NF EN 13 043 pour les matériaux traités au liant hydrocarboné. Ils devront faire l'objet d'un Marquage CE, avec un niveau de déclaration 4 pour les couches de base et de liaison et d'une attestation de niveau 2+ pour les couches de roulement. Durant la période de préparation, l'entreprise devra soumettre la preuve du Marquage.**

#### 2.19.1. Granulats

##### *Caractéristiques normalisées*

**Les granulats sont impérativement issus de roche massive pour tous les enrobés sauf pour le BBS 6 et 10 roulé ou l'utilisation de sable roulé alluvionnaire est tolérée à hauteur de 15% maximum de la fraction minérale totale.**

Les caractéristiques minimales des granulats doivent être conformes aux spécifications des normes NF EN 13043 et XP P 18-545 rendues contractuelles.

Le squelette minéral est obtenu par recombinaison de sables 0/2 ou 0/4, de gravillons 2/4, 2/6,4/6, 4/10, 6/10, 10/14 ou 10/20, provenant d'une même carrière. L'utilisation de granulats provenant de carrières différentes pourra être admise sous réserve d'identifications complètes des granulats et d'études de formulation, avec essai d'orniérage, réalisées dans un laboratoire d'essais COFRAC. Les granulats d'une même classe granulaire mais de provenances différentes sont alors stockés séparément.

Le marché prévoit le recours à des codes tels que définis ci-après avec compensation entre LA et MDE, conformément à la norme XP P 18-545. Cette compensation est justifiée par l'expérience technique régionale, avec le souci d'une utilisation économe et rationnelle de la ressource sur le bassin susceptible d'alimenter le chantier et d'une économie de transport, dans une perspective de développement durable.

Les granulats sont impérativement issus de carrières de roches massives.

Les caractéristiques minimales des granulats doivent être conformes aux spécifications des normes en vigueur et aux tableaux ci-après :

*Ci-dessous les spécifications minimales des granulats pour couche de roulement :*



# COMMUNE DE BESSONCOURT - CREATION D'UN ESPACE EVENEMENTIEL

C.C.T.P - Lot N°01 Terrassement - VRD - Espaces Verts

Produits	Caractéristiques	Classe de Trafic (*)		
		• T3	T2- T1	• T0
BB 0/6 roulement BBSG ou BBMA  BBME BBS	Caractéristiques physiques des gravillons	Code B LA25- MDE20- PSV50	Code B LA20-MDE15-PSV50*	
	Caractéristiques de fabrication de gravillons	Code III** Gc85/20-G20/15ou G25/15- e=10(+ou-5)-f1, FI25		
	Caractéristiques de fabrication des sables	Code a Gf85-Gtc10-MB2		
	Angularité des gravillons et des sables	Ang2	Ang1	Ang1
BBTM ou BBDr	Résistance mécanique des gravillons	Code B LA20-MDE15-PSV50*		
	Caractéristiques de fabrication des gravillons	Code II Gc85/15-G20/15ou G25/15- e=10(+ou-5)-f0,5, FI 20		
	Caractéristiques de fabrication des sables	Code a Gf85-Gtc10-MB2		
	Angularité des gravillons et des sables	Ang1	Ang1	Ang1
BB 0/6 roulement	Résistance mécanique des gravillons	Code B LA20- MDE15- PSV50*	Code B LA20- MDE15- PSV53*	Code B LA20- MDE15- PSV53*
	Caractéristiques de fabrication des gravillons	Code II Gc85/15-G20/15ou G25/15- e=10(+ou-5)-f0,5, FI 20		
	Caractéristiques de fabrication des sables	Code a Gf85-Gtc10-MB2		
	Angularité des gravillons et des sables	Ang1	Ang1	Ang1

\* les classes de trafic sont celles définies par le « Guide de dimensionnement des chaussées » SETRA-LCPC de 1994

\*\* Pour les gravillons de classe granulaire serrée d/D ou D < 2d (ex 6/10), la limite inférieure à D de la catégorie Gc85/20 est abaissée à 80 %.

*Spécifications minimales des granulats pour couches de liaison et d'assises*

Usage Produits	Caractéristiques	Classe de Trafic		
		• T3	T2-T1	• T0
<u>Liaison</u>  BBSG, BBME, BBM	Caractéristiques physiques des gravillons	Code D LA30- MDE25	Code C LA25- MDE20	Code B LA20- MDE15
	Caractéristiques de fabrication de gravillons	Code III Gc85/20-G20/15ou G25/15- e=10(+ou-5)-f1, FI 25		
	Caractéristiques de fabrication des sables	Code a Gf85-Gtc10-MB2		
	Angularité des gravillons et des sables	Ang3	Ang2	Ang1
<u>Assises</u>  GB, EME,	Résistance mécanique des gravillons	Code C LA30-MDE25		Code C LA25- MDE20
	Caractéristiques de fabrication des gravillons	Code III Gc85/20-G20/15ou G25/15- e=10(+ou-5)-f1, FI 25		
	Caractéristiques de fabrication des sables	Code a Gf85-Gtc10-MB2		
	Angularité des gravillons et des sables	Ang3	Ang2	Ang1

2.19.2. Autres caractéristiques

*Granularité*

La position du fuseau de régularité aux tamis intermédiaires pour les gravillons est définie dans les normes *NF EN 13043* des différents granulats utilisés.

*Caractéristiques complémentaires*

Sans objet

*Caractéristiques des granulats de couleur pour les enrobés « beigissant » de voies cyclables*

Sans objet

2.19.3. Stockage des granulats

### *Lieux, caractéristiques et contenance des aires de stockage et de fabrication*

---

L'entreprise indique dans son SOPAQ la situation géographique, les caractéristiques géométriques des aires, l'emplacement des centrales.

Sauf en fin de chantier, l'entrepreneur assure en permanence un stock garantissant au moins 3 journées de fabrication.

Le stockage des granulats assuré par l'entreprise d'enrobage sera conforme aux prescriptions du *fascicule 23 du CCTG*.

L'entrepreneur doit conduire les travaux de mise en dépôt par classes granulaires sur une aire aménagée, dans les conditions précisées au Chapitre 6.2.2 de la norme *NF P 98 150-1* pour tous les types d'enrobés prévus dans le présent marché.

Avant le début de la fabrication, pour une formulation d'enrobés, les approvisionnements de granulats devront être suffisants pour permettre la production d'au moins 50 % des fournitures par séquence de chantier, ou de la totalité dans le cas de chantiers de tonnages inférieurs à 5000 t.

### *Conditions de stockage*

---

L'entrepreneur doit conduire les travaux de mise en dépôt par classes granulaires dans les conditions suivantes :

- La hauteur maximale des tas pour chaque classe granulaire mise en stock doit être de 6 mètres ;
- La distance minimale entre les pieds des tas doit être de 3 mètres ;
- Le stockage doit être réalisé en couches horizontales stratifiées.

### *2.19.4. Agrégats d'enrobés à recycler*

---

Les agrégats proviennent du fraisage ou de la démolition d'enrobés bitumineux, ainsi que des surplus de centrales d'enrobage (conformément à la norme NF EN 13108-08). Ils sont de catégorie F1 en référence à la norme NF en 13108-08 et doivent faire l'objet d'une fiche technique produit, comme indiqué dans l'annexe E du Guide Technique sur l'utilisation des normes enrobés à chaud.

La caractérisation des agrégats d'enrobés par des essais n'est pas obligatoire lorsque le taux de recyclage envisagé en couche d'assise et de liaison ne dépasse pas 10%, **sous réserve d'un stock homogène caractérisé par une fiche technique d'enrobés (FTAÉ)**.

**Lorsque le taux de recyclage est supérieur à 10% et inférieur à 40%, le recyclage de matériaux sera soumis à l'acceptation du maître d'œuvre sur présentation d'un dossier préparé par l'entrepreneur comprenant :**

\_ un **dossier d'identification du matériau recyclé** portant sur au moins 12 analyses granulométriques et teneurs en liant, avec une identification du liant hydrocarboné (pénétrabilité à 25°C, température de ramollissement Bille-Anneau) portant sur au moins trois échantillons de liant récupéré.

\_ la **définition précise de la nature du liant hydrocarboné** (bitume pur ou liant spécial de régénération). La qualité de ce liant devra être appréciée en laboratoire sur le mélange du liant résiduel extrait et du liant de régénération.

\_ une **étude de formulation**, avec les matériaux du chantier, comprenant impérativement un essai

d'orniérage.

**Pour un BBME, BBSG ou BBM utilisé en couche de roulement, l'incorporation d'agrégats (matériaux granulaires provenant du fraisage ou de la démolition d'enrobés bitumineux ou de surplus de centrales d'enrobage, conformes à la norme NF EN 13108-08) en dosage inférieur ou égal à 10% peut être envisagée sans étude de formulation supplémentaire, sous réserve d'un stock homogène caractérisé par une fiche technique d'enrobés (FTAÉ).**

La classification des agrégats d'enrobés ainsi que leurs emplois sont définis selon le chapitre 7 du Guide Technique sur l'utilisation des normes enrobés à chaud.

La fiche Technique doit préciser la classe d'agrégat en référence au tableau 11 du guide cité précédemment.

En fonction des résultats de caractérisation des agrégats ainsi défini, le tableau n°11 du Guide précité précise les limites d'utilisation des agrégats dans les enrobés retenus dans le présent CCTP, sous réserve que l'étude soit acceptée par le maître d'œuvre (**point d'arrêt**). L'entreprise doit par ailleurs préciser dans son PAQ les moyens dont elle dispose en matière de recyclage d'agrégats.

**L'incorporation d'agrégats, dans les enrobés « beigissant » constitutifs des couches de roulement des voies cyclables, est proscrite.**

### 2.19.5. Fines d'Apport

---

#### *Nature et caractéristiques*

---

Les caractéristiques des fines d'apport sont conformes aux normes NF EN 13043 et XP P 18-545 (article 7). Les fillers sont de catégorie MB<sub>F</sub>10 pour les fines nocives, V<sub>28/38</sub> pour la porosité Rigden et  $\Delta_{TBA}8/16$ , pour le pouvoir rigidifiant.

En cas d'utilisation de fines d'apport présentant une certaine teneur en chaux vive, la teneur en chaux vive de la masse totale de l'enrobé de devra pas excéder 1%.

#### *Conditions de stockage*

---

Les conditions de stockage sont précisées dans la norme NF P 98-150-1.

### 2.19.6. Liants Hydrocarbonés

---

Les liants hydrocarbonés doivent être conformes aux spécifications des normes NF EN 12 591 pour les bitumes routiers, NF EN 13924 pour les bitumes routiers de grade dur, NF EN 14023 pour les liants modifiés par des polymères et NF EN 13808 pour les émulsions pour couche d'accrochage.

Dans le cadre d'emploi d'un liant modifié, il sera soumis à l'accord du maître d'œuvre et l'entrepreneur fournira une Fiche Technique Produit du liant modifié qui, outre la composition et le mode de modification prévu, devra indiquer la classe du liant en référence aux tableaux 1, 2, 3 de la norme EN 14023 sur les bitumes modifiés.

# COMMUNE DE BESSONCOURT - CREATION D'UN ESPACE EVENEMENTIEL

C.C.T.P - Lot N°01 Terrassement - VRD - Espaces Verts

ENROBES	Classe de bitume selon le trafic de la voie		
	> ou = T0	T1 et T2	< Ou = T3
<i>Pour couche de surface ou de liaison</i>			
EB10 ou EB14, BBSG BBS 6 et 10 roul	20/30 35/50 liant modifié ou dur	20/30 35/50 Liant modifié ou dur	35/50 50/70 50/70 ou 70/100
EB10 ou EB14 BBME	20/30 35/50 Liant modifié ou dur	20/30 35/50 Liant modifié ou dur	-
EB10 BBMA	35/50 Liant modifié	35/50 50/70	50/70 70/100
BBDr	35/50 50/70 Liant modifié	35/50 50/70	50/70 70/100
BBTM	35/50 Liant modifié	35/50 50/70	50/70 70/100
BB 0/6	Liant modifié	Liant modifié	Liant modifié
<i>Pour assise</i>			
EB14 ou EB20 GB	20/30 35/50	20/30 35/50 50/70	35/50 50/70
EB 14 ou EB20 EME	Liant modifié ou dur	Liant modifié ou dur	Liant modifié ou spécial

En outre, si le liant modifié est dopé dans la masse avec un dope d'adhésivité destiné à améliorer l'adhésivité passive de l'enrobé au sens des normes NF T 66-063 et NF T 66-043.

Le dope d'adhésivité utilisé fera l'objet d'une fiche technique qui fera la preuve de son efficacité et de sa pérennité dans le temps.

Le dosage du dope ne sera pas inférieur à 0.3% de la masse du bitume.

Il sera ajouté préférentiellement à la fabrication du bitume modifié, ou dans les cuves de stockage à la condition de disposer de cuves de stockage avec agitation mécanique verticale.

Dans le cas de l'utilisation de liants modifiés ou non-normalisés, ils seront soumis à l'accord du maître d'œuvre et l'entrepreneur devra fournir l'extrait de l'avis technique ou une fiche technique de caractérisation et d'utilisation. Dans le cas des **couches minces ou très minces**, dont le liant est un **bitume polymère** répondront, conformément à la norme NF EN 14023, aux spécifications suivantes :

**Dans tous les cas, le liant retenu par l'entreprise, doit permettre d'obtenir les performances demandées au chapitre B-20 du présent CCTP.**

Le tableau précise le type de liant et la classe minimale de bitume pur en fonction des types d'enrobés :

## 2.19.7. Dopes et Additifs

L'entrepreneur doit fournir dans le SOPAQ une fiche technique de caractérisation et d'utilisation des produits qu'il propose d'utiliser.

### *Additif pour enrobés bitumineux*

---

L'emploi d'additifs intégrer directement lors de la fabrication est autorisé pour les BBME ou BBSG.

L'additif recherché, est composé d'une base polyoléfine contenant du bitume sous forme de granulées lenticulaires.

Sa composition spécifique permet de fabriquer des enrobés à haut module et à très forte résistance à l'orniérage à partir de l'emploi de grade classique de bitume (35/50 ou 50/70).

Cet additif peut être utilisé pour améliorer les caractéristiques des BBME et BBSG, notamment :

- Le module
- La résistance à l'orniérage
- L'augmentation de la durée de vie de l'enrobé
- L'amélioration de la résistance à la déformation permanente

Le choix du type d'additifs doit concourir à l'obtention des performances mécaniques requises par la norme du produit prescrit.

Afin d'assurer le bon comportement des enrobés, les additifs doivent répondre aux normes suivantes : Seules les polyoléfines ayant les caractéristiques suivantes sont acceptées.

- Point de fusion 120-125°C mesuré par DSC (Norme ISO 11357-1)
- Matériaux traité anti- Retrait avec un résultat inférieur à 1% (Normes NF EN ISO 294-4)
- Fluidité à 190°C sous 2.16 kg supérieur à 1.5 gr par 10 mn (Norme NF EN ISO 1133)
- Matériaux pré-gavé au bitume (0-5%)
- Produit granulé de taille inférieure à 2.5 mm.

### *Dosage des additifs*

---

Le dosage des additifs est laissé à l'initiative de l'entreprise.

Le dosage en centrale de fabrication des enrobés est effectué soit par l'intermédiaire de sacs fusibles pré dosées, soit d'un doseur volumétrique adapté aux additifs.

Dope d'adhésivité

Le bitume est dopé avec un dope d'adhésivité destiné à améliorer l'adhésivité passive de l'enrobé au sens des normes NF T 66-063 et NF T 66-043.

Le dope d'adhésivité utilisé fera l'objet d'une fiche technique ainsi que la preuve de son efficacité et pérennité dans le temps.

Le dosage du dope ne sera pas inférieur à 0.3% de la masse du bitume.

Il sera ajouté au bitume destiné à la fabrication des enrobés dans les cuves de stockage puis mélangé par agitation mécanique.

### 2.19.8. Couches d'Accrochages

---

Pour les couches d'accrochage, le liant utilisé est une émulsion cationique à rupture rapide conforme à la norme NF EN 13808. Elle est au bitume modifié sur toutes les sections notifiées par le maître d'œuvre.

Sur les sections notifiées, la couche d'accrochage doit permettre le non collage aux pneumatiques.

Les dosages en bitume résiduel à appliquer seront les suivants :

Type d'enrobés	Couche concernée	Type d'Emulsion	Dosage minimal de liant résiduel à obtenir
BBTM6 ou 10 A et BB 0/6	Roulement	- ECR 65 ou 69 pour Trafic < T1 - Bitume modifié par Additifs Dosage • 2 % pour trafic • T1	400 g/m <sup>2</sup>
EB10-BBMA BBS 6 et 10	Roulement	- ECR 65 ou 69	350 g/m <sup>2</sup>
EB10-BBSG EB14-BBSG EB10-BBME	Roulement	- ECR 65 ou 69	250 g/m <sup>2</sup>
EB14-GB classe 3	Base	- ECR 65 ou 69	250 g/m <sup>2</sup>
EB14-GB classe 3	Fondation	- ECR 65 ou 69	300 g/m <sup>2</sup>
EB14-GB classe 3	Reprofilage	- ECR 65 ou 69	250 g/m <sup>2</sup>

## 2.20. CARACTERISTIQUES DE FABRICATION DES BETONS BITUMINEUX

### 2.20.1. Compositions et caractéristiques des enrobés

Dans un délai maximal de 30 jours après la notification du marché, l'entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'Œuvre les formulations d'enrobés nécessaires à la réalisation de l'opération dans son Plan d'assurance Qualité.

Les enrobés font obligatoirement l'objet d'une étude de formulation. **Celle-ci doit dater de moins de cinq ans.**

### 2.20.2. Composition granulométrique

Les courbes granulométriques théoriques des mélanges minéraux et la teneur en liant minimal répondront aux spécifications des normes enrobés.

**Les spécifications de composition du BBS 6 sont celles libellées dans le tableau 1b de la norme NF EN 13108-3, appellation 6d.**

Les seuils d'alerte et de refus de la courbe granulaire sont ceux indiqués à l'article dans le présent CCTP. **L'acceptation des formules constitue un point d'arrêt qui est levé par le maître d'œuvre avant le commencement des travaux.**

### 2.20.3. Performances mécaniques

**Les caractéristiques des enrobés doivent être conformes aux normes en vigueur (cf. chapitre A du présent CCTP).**

Les études sont réalisées conformément à la norme NF EN 13108-20.

**Les caractéristiques mécaniques des enrobés sont conformes aux tableaux des normes NF EN 13108-1, NF EN 13108-2, NF EN 13108-3, NF EN 13108-7 des avants propos nationaux, tableaux rendus contractuels.** Notamment les valeurs de pourcentage de vide, de sensibilité à l'eau ITSr (méthode B en compression), de résistance à l'orniérage et de teneur en liant minimale par type d'enrobé, sont retenues

pour le présent CCTP.

**La sensibilité à l'eau du BBS 6 est spécifiée pour un ITS<sub>R</sub>80.**

#### 2.20.4. Caractéristiques de formulation des BB 0/6

Les spécifications de composition granulométrique données ci-dessous pour les BB 0/6 sont fournies à titre indicatif, l'entreprise pourra s'en inspirer pour la formulation remise dans le cadre de son offre.

Par contre le respect des spécifications de performance (module de richesse, teneur à l'eau, pourcentage de vides, résistance à l'orniérage) est obligatoire.

Spécifications	
Essais	
Teneur en liant	5.2 à 5.5 K>3.5
Courbe granulométrique	0/4 et 4/6 mm où 0/2 et 2/6 mm Passant à 2 mm 20/25% Teneur en fines 7/8%
Tenue à l'eau EN 12697-12	ITS <sub>R</sub> 80
Pourcentage de vide à 25 girations EN 12697-31	12 - 19
Résistance à l'orniérage EN 12697-22	P 10

#### 2.20.5. Niveau d'épreuves

*Les enrobés prévus au marché, dont les performances figurent dans les normes, doivent présenter un niveau d'épreuve minimum (qui va dépendre du positionnement de l'enrobés dans la structure et du trafic) :*

Norme NF EN	Norme NF P	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
BBS 6		x			
BBDr (NF EN13108-7)	BBDr (NF P 98-134)	x	-	-	-
BBTM (NF EN13108-2)	BBTM (XP P 98-137)	x	x	-	-
BB 0/6 (NF EN13108-1)		x	x	-	-
EB (NF EN13108-1)	BBSG (NF P 98-130)	x	x	-	-



	<b>BBM (NF P 98-132)</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>BBS (NF P 98-136)</b>	<b>x</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>BBA (NF P 98-131)</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
	<b>GB (NF P 98-138)</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
	<b>EME (NF P 98-140)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
	<b>BBME (NF P 98-141)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

### 2.20.6. Fabrication des enrobés

L'entreprise doit fournir les derniers contrôles et réglages, datant de moins d'un an.  
 Dans le cas de centrale mobile les réglages sont à effectuer à chaque transfert.

#### Matériels, Niveaux et capacité des centrales

La centrale, pour la fabrication des enrobés à chaud doit être de niveau 2 tel que défini dans les normes NF P 98-728 parties 1 et 2 (centrales continues et centrales discontinues).

La capacité nominale de la centrale doit être minimum de 120 tonnes/heure au sens des normes NF P 98-728.

Elle devra disposer, notamment, d'un module de contrôle intégré conforme à la norme NF XP 98 772 parties 1 et 2. Elle sera équipée d'un bornier ou d'une prise informatisée type LCPC pour la mise en place éventuelle d'un module de contrôle intégré par le contrôle extérieur. Dans l'attente de la mise en place de ces matériels (échéance 2002), la centrale devra disposer d'enregistrements analogiques des doseurs et/ou bascules.

L'entrepreneur devra être en mesure de fournir une fiche technique de sa centrale permettant d'évaluer la capacité à remplir les fonctions définies ci-dessus.

Dans le cas de centrales mobiles, l'utilisation de ces matériels ne pourra être autorisée qu'après vérification préalable du Maître d'Œuvre et de son contrôle extérieur.

#### Stockage des liants

La centrale doit disposer d'un parc de stockage de liants, conforme au chapitre 4.2.1 de la norme NF P 98-150-1 et d'une capacité suffisante pour assurer une production continue compatible avec les performances de la centrale, sans interruption du chantier.

Dans le cas d'une centrale mobile, l'entrepreneur devra disposer d'au moins deux citernes d'une capacité minimale de 20 000 litres chacune, dans le cas de chantier d'un tonnage supérieur ou égal à 10 000 tonnes d'enrobés

#### Stockage des granulats :

Le stockage des granulats assuré par l'entreprise d'enrobage sera conforme aux prescriptions du *fascicule 23 du CCTG*.

L'entrepreneur doit conduire les travaux de mise en dépôt par classes granulaires sur une aire

aménagée, dans les conditions précisées au Chapitre 4.1.2 de la norme *NF P 98 150-1* pour tous les types d'enrobés prévus dans le présent marché.

Avant le début de la fabrication, pour une formulation d'enrobés, les approvisionnements de granulats devront être suffisants pour permettre la production d'au moins 50 % des fournitures par séquence de chantier, ou de la totalité dans le cas de chantiers de tonnages inférieurs à 5000 t.

### 2.20.7. Fonctionnement de la centrale

#### Réglages périodiques et de fabrication :

L'entrepreneur fournira le compte-rendu de vérification et d'étalonnage de son poste, effectué conformément à la norme *NF P 98-728* parties 1 et 2, et réalisé en présence du contrôle extérieur du Maître d'Œuvre. Cet étalonnage sera réalisé obligatoirement après tout transfert de poste mobile.

Les réglages de fabrication des différentes formulations seront établis par l'entrepreneur, sous sa responsabilité, pour l'obtention des productions conformes.

#### Températures d'enrobage :

Les températures d'enrobage sont conformes au tableau ci-après (réf norme *NF P 98 150-1*) :

#### **Températures d'enrobage en fonction de la catégorie de bitume**

Catégorie du bitume pur	Température usuelle de fabrication (°C)	Température maximale (°C)
70/100 – 50/70	140 – 160	180
35/50	150 – 170	190
10/20 – 15/25 - 20/30	160 – 180	190

**Dans le cas d'utilisation de technique permettant d'abaisser la température d'enrobage, l'entreprise indiquera dans son SOPAQ les modalités de fabrication des enrobés.**

**Pour les bitumes modifiés employés, la fiche technique de l'entrepreneur précisera dans son SOPAQ les températures d'enrobage et les seuils d'alerte et de refus.**

#### Stockage et chargement des enrobés :

Les centrales devront être équipées d'un dispositif permettant l'enduisage des bennes avec de l'huile anti-collage. L'utilisation de gas-oil est interdite.

Les camions devront être parfaitement propres. L'entrepreneur prendra à sa charge tout camion d'enrobé refusé par le maître d'œuvre pour ce défaut de propreté (exemple camion ayant transporté préalablement des déblais, ...).

Centrales discontinues :

La durée minimale de chaque séquence de fabrication pour une formulation doit être d'1 heure.

La centrale doit être équipée de trémies de stockage d'une capacité minimale de 100 tonnes et toutes les précautions doivent être prises pour limiter la ségrégation au chargement des camions.

La durée de stockage pour les centrales discontinues doit être inférieure à 2 heures.

Centrales continues :

La centrale devra effectuer des cycles de production pour la même formulation d'au moins 2 heures et limiter les arrêts de production, en adaptant son débit de fabrication.

A chaque changement de type de fabrication, l'entrepreneur veillera à éliminer les matériaux incorrects ou blancs de poste.

La centrale devra être équipée d'un système anti-ségrégation ou d'une trémie tampon permettant un chargement correct des camions d'enrobés.

### 2.20.8. Bon d'identification

---

Les enrobés sont livrés avec un bon d'identification conformément aux normes produites et à l'étiquetage du marquage CE.

L'entrepreneur doit installer sur l'aire de fabrication des enrobés, pour la durée du chantier, un pont-basculé permettant la pesée de chacun des camions en une seule fois dont il est tenu d'assurer la gestion sous le contrôle du Maître d'œuvre. La bascule doit avoir fait l'objet d'une vérification depuis moins d'un an, par le service des poids et mesures.

Le maître d'œuvre se réserve la possibilité, à ses frais, d'effectuer des vérifications inopinées du pont-basculé. En cas d'anomalies, les quantités de matériaux prises en compte à partir de la date de vérification sont redressées.

Un bon d'identification doit accompagner le béton bitumineux livré sur chantier. Conformément à la norme produit et à la norme NF P 98 150, le bon devra contenir les informations suivantes :

- Numéro du bon,
- Nom ou raison sociale du producteur,
- Nom du chantier, du client ou de l'adresse de livraison,
- Nom du transporteur et numéro du véhicule,
- Désignation du béton bitumineux,
- Date de livraison et heure de départ de la centrale,
- Masse totale du camion en charge,
- Masse du camion à vide,
- Masse du béton bitumineux livré.

### 2.20.9. Transports des enrobés

---

Entre la centrale et le chantier de mise en œuvre, l'entrepreneur est responsable de ses itinéraires et maître d'obtenir les autorisations de voiries auprès des services responsables des domaines publics.

Aucune réclamation ne sera admise suite à des sujétions de voiries ou à des restrictions de circulation. Le transport des enrobés sera conforme au chapitre 7 de la norme NF P 98150-1.

### **Les camions devront être systématiquement bâchés lors du transport des enrobés.**

Quelques que soient les conditions météorologiques, cette bâche sera mise en place dès la fin du chargement et devra y demeurer jusqu'à la l'achèvement des travaux.

La durée maximale de séjour des enrobés dans les camions (transport et attente sur chantiers) sera inférieure à 2 heures, sauf dans le cas d'utilisation de bennes calorifugées (délai égal à 4 heures).

### 2.20.10. Couche d'accrochage

---

Une couche d'accrochage à l'émulsion de bitume pur ou modifié, répandue mécaniquement, d'une manière uniforme, est appliquée conformément à la norme du produit utilisé avant mise en œuvre de l'enrobé, à l'exception des zones singulières (patte d'oie, carrefours etc.) qui pourront être réalisées à la lance, en veillant à éviter tout sur ou sous-dosage.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour empêcher la salissure du domaine public, par l'emploi d'émulsion à rupture rapide, de lait de chaux dilué, de dispositifs de nettoyage des roues des camions ou de mise en œuvre préalable sur des chantiers hors circulation.

Ces éléments seront précisés selon le niveau du chantier dans son PAQ, ou à défaut son Plan d'application du mémoire technique, ou son dossier technique de chantier.

**La réalisation de la couche d'accrochage constitue un point critique, levé par le Maître d'Œuvre, après observation visuelle du répandage.**

Tous les travaux nécessaires à la remise en état (nettoyage, fraisage, reprise de peinture, etc.) qui s'avèreraient nécessaires seront à la charge de l'entrepreneur.

**Dans tous les cas, la couche d'accrochage doit assurer le collage des couches entres elles et au support.**

Toute circulation autre que celle des camions approvisionnant le finisseur est interdite sur la couche d'accrochage.

### 2.1.1. Contraintes pour la mise en œuvre

---

Les chaussées seront réalisées avec un BBSG 0/6 calcaire sur une épaisseur de 5 cm.

Il sera conforme à la directive pour la réalisation des couches de surface de chaussée en béton bitumineux, dont on rappelle certains des principaux éléments ci-dessus. L'entreprise devra avoir pris en compte les contraintes liées à la proximité du bâti et la présence d'enrobé sous des partie couverte

## 2.21. RESEAU AEP

---

### 2.21.1. Nature des conduites principales

---

Sans objet

### 2.21.2. Grillage avertisseur

---

La fourniture sera conforme à la norme NF T 54-080 de type grillage détectable de 20cm de large en plastic de couleur bleue, et disposée à 0,30m au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations.

### 3. PRESCRIPTIONS DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE

---

#### 3.1. DIVERS

---

##### 3.1.1. Réseaux rencontrés dans le terrain

---

L'entrepreneur a à sa charge les déclarations d'intention de travaux auprès des services concessionnaires intéressés.

Des sondages devront être réalisés, avant le démarrage des travaux, par l'entreprise de façon à localiser précisément les réseaux existants. Ces sondages sont à la charge de l'entrepreneur et expressément inclus dans son offre.

L'Entreprise est tenue de prendre toutes dispositions afin de s'assurer que les réseaux rencontrés sont bien mis hors service et ne présentent plus de dangers ou bien prendre les précautions qui s'imposent dans le cas où ceux-ci sont encore en usage. L'Entrepreneur devra informer le Maître d'Œuvre et les services concessionnaires concernés des conduites et réseaux rencontrés afin que ceux-ci puissent définir la modalité d'exécution des travaux :

- . Déplacement ;
- . Dépose ;
- . Conservation ;
- . Etc...

##### 3.1.2. Nature du sol

---

L'Entrepreneur aura tenu compte pour l'établissement de ses prix et pour les sujétions d'exécution des travaux de l'état existant et notamment des critères d'accessibilité aux ouvrages à exécuter. Les renseignements joints au dossier, ne dispensent pas l'Entrepreneur de procéder lui-même à des enquêtes complémentaires s'il en estime la nécessité.

##### 3.1.3. Travaux préliminaires

---

L'entrepreneur a l'entière responsabilité de tous les travaux quelles que soient les difficultés rencontrées.

Toutes les dispositions précisées au présent CCTP et sur les plans devront être respectées tant en ce qui concerne le choix des matériaux que le mode de construction.

A aucun moment, l'accès des riverains et des services de secours ne devra être interrompue. Pour le maintien de ces accès, l'entrepreneur devra disposer si nécessaire de plaques d'acier permettant le pontage des fouilles. Ces plaques devront être capables de supporter sans flexion excessive un véhicule léger de 3,5 tonnes. En cas de pontage des fouilles, la largeur pontée sera de 3 m en continu.

Ils comprennent :

1. Réalisation d'un constat d'huissier sur l'ensemble du chantier.

2. La réalisation des sondages pour localiser précisément l'ensemble des réseaux existant.
3. Avant implantation, il sera procédé, à un débroussaillage qui comprend l'enlèvement de toutes les broussailles, végétation ligneuse, taillis et arbustes dont le diamètre pris à 1 m du sol est inférieur à 3 cm, l'arrachage des racines ainsi que leur évacuation.
4. L'abattage des arbres de tous diamètres situés dans l'emprise des aménagements. Le découpage sur place de l'ensemble des petites branches et leur broyage. Les résidus issus du broyage doivent être évacués hors du chantier. Le découpage sur place de l'ensemble des branches maîtresses, charpentières, des troncs et l'évacuation de l'ensemble du bois hors du chantier. Aucun brûlage des branchages ni vente du bois sur place ne sont autorisés.
5. La dépose des bordures, pavés et caniveaux en béton (ou pierre naturel) y compris la fondation avec évacuation en décharge de l'entrepreneur.
6. La démolition complète de la voirie et de sa structure aux emplacements où les niveaux altimétriques sont abaissés ou en sur-largeur des chaussées existantes (poutres, etc.).
7. L'arrachage de tous les revêtements de trottoirs (compris fondations) lorsque ceux-ci sont conservés et profilés, avec évacuation des gravats à la décharge.
8. La démolition complète des trottoirs, des chaussées, revêtement et fondation, dans les zones qui deviennent des espaces verts, comprenant : arrachage du revêtement, démolition de la fondation, évacuation en décharge de l'entreprise et mise en œuvre de terre végétale
9. Le rabotage du revêtement des chaussées lorsqu'elles sont conservées et évacuation du fraisât.
10. La dépose de tous les panneaux de signalisation avec mise en stock provisoire et réutilisation en fin de chantier (y compris la démolition de leurs massifs de fondation) ;
11. La démolition complète des structures existantes avec évacuation en décharge de l'entreprise ou récupération des matériaux après traitement (à la charge de l'entreprise) pour être réutilisé sur site en réalisation des structures de voiries.
12. L'implantation de l'ensemble des ouvrages à réaliser.
13. La dépose et la repose des bordures d'accès à la parcelle y compris remplacement des bordures impactés par les engins de chantier

### **Préparation du terrain :**

A la suite des travaux ci-dessus, l'ensemble du site, objet des travaux, sera nettoyé comprenant l'évacuation de tous les gravats à la décharge de l'entreprise et le balayage des voiries conservées.

## 3.2. TERRASSEMENTS

---

Les terrassements généraux comprennent tous les travaux (déblais et remblais y compris encaissement) nécessaires à la réalisation des plates-formes.

Les travaux comprennent :

- Tous transports et manutentions nécessaires sur le chantier.
- Location et mise en place de matériels et engins nécessaires, compris toutes sujétions de mise en œuvre.
- Enlèvement des terres excédentaires après exécution des remblais en décharge de l'entrepreneur
- Façonnement de toutes pentes, talus, glacis etc...
- Les épaissements et évacuation des eaux de ruissellement ou d'infiltration.
- Stockage des terres à réemployer sur place et reprofilage.

- Toutes manipulations pour reprises et transports.
- Réparation des dégâts divers survenus du fait des travaux.

D'une manière générale, l'implantation de toutes les zones où l'entreprise aura à intervenir sera à la charge de celle-ci. Les travaux comprennent toutes sujétions d'exécution quel que soit la nature des terrains rencontrés.

Lors de l'exécution des terrassements généraux en déblais, l'entrepreneur aura à sa charge le tri sélectif des déblais extraits afin de conserver les matériaux les plus nobles pour les remblais des tranchées sous chaussées, les matériaux les plus instables étant, quant à eux, évacués en décharge agréée, aux frais de l'entrepreneur. Ce tri, sélectif, sera effectué sous la responsabilité de l'entrepreneur et est expressément inclus dans le forfait de rémunération.

Les terrassements seront exécutés conformément aux spécifications du fascicule 2 du CCTG et effectués aux engins mécaniques pour obtenir les profils indiqués aux plans en terrain de toutes natures. Les poches de mauvaises terres devront être purgées à la charge de l'entrepreneur, par réutilisation des matériaux de déblais sains extraits des terrassements généraux ou, s'ils n'existent pas, par apport de grave 0/80 à la charge de l'entrepreneur.

Les remblais seront exécutés par couches successives de 0,20 m d'épaisseur environ et compactés au rouleau vibrant.

#### 3.2.1. Décapage (lot 1)

---

Avant l'opération de décapage de la terre végétale, il doit être effectué un fauchage de la végétation existante avec ramassage et évacuation immédiate en décharge de l'entrepreneur.

Le décapage de la terre végétale se fait en évitant de la contaminer par mélange de matériaux étrangers, de terre stérile ou avec l'horizon sous-jacent beaucoup moins organique.

Décapage de la terre végétale dans l'emprise totale de la zone de travaux sur une épaisseur moyenne de 10 à 20 cm.

Les terres décapées sur la zone de travaux seront stockées sur le terrain et reprises pour être mise en forme aux emplacements déterminés avec le Maître d'œuvre, le surplus sera évacué par le titulaire.

Les terres décapées ne pourront être réutilisées que sur la zone de talus en remblais.

Les engins de décapage sont du type pelle ou chargeur avec chargement sur camion ou dumper. Il convient de manipuler la terre végétale en dehors d'une période pluvieuse.

#### 3.2.2. Stockage (lot 1)

---

Les terres décapées sur la zone de travaux seront stockées sur le terrain et reprises pour être mise en forme à l'emplacement déterminé avec le Maître d'œuvre.

Dans le cas où le stockage sur chantier n'est pas possible, le lieu de stockage sera laissé à l'appréciation

de l'entreprise. Les opérations de chargement, de déchargement, de transport, et de gardiennage de la terre seront à la charge et sous la responsabilité de l'entreprise titulaire, la terre végétale restant propriété du maître d'ouvrage en toute circonstance. Dans l'éventualité d'un surplus, le maître d'ouvrage aura le choix du devenir de la terre végétale. L'entreprise aura à sa charge l'évacuation éventuelle du surplus dans le cas où le maître d'ouvrage choisi l'option de se dessaisir de la terre végétale restante.

Un constat contradictoire entre le lot 1 et le lot 17 sera établi pour acter de la qualité et des épaisseurs de terre végétale mis en œuvre. Il sera transmis au maître d'œuvre pour validation.

### 3.2.3. Reprofilage / Préparation de la forme (lot 1)

Après réalisation de tous les travaux préliminaires, décrits précédemment, l'entrepreneur aura à sa charge :

- L'implantation rigoureuse de l'ensemble du projet à partir de ses plans d'exécution 1/200ème validés par la maîtrise d'œuvre.
- Le décapage et l'évacuation des revêtements existant
- La mise à niveau des fonds de forme par reprofilage des supports existants.

Les travaux s'entendent en déblais/remblais avec évacuation des excédents en décharge de l'entreprise, et apport de matériaux d'apport.

L'entrepreneur aura à sa charge le tri soigné des matériaux sains provenant notamment des graves récupérées lors des terrassements ou des couches superficielles des structures en place.

Des sondages structurels seront réalisés préalablement de façon à définir un principe de travail. Toutes les sujétions de stockage provisoire des matériaux sains avant réemploi sont incluses dans les prix unitaires des prestations de déblais uniquement. Certaines zones de voirie feront l'objet d'un apport complémentaire de grave 0/80 en renforcement structurel ou purges ponctuelles. La prestation englobe les terrassements qui en résultent et le réglage.

Après réglage, les formes seront soigneusement compactées. L'entrepreneur du présent lot devra respecter les sujétions de réservations différentielles résultant des épaisseurs disparates des matériaux et de leur fondation rattachée.

#### Objectifs de qualités :

L'entreprise réalisant les travaux de terrassements est soumise à une obligation de résultats. Les objectifs de qualités sont :

- **Sous l'emprise des voiries et accès EV2/EV1 < 1,8 et un module de Westergaard  $K \geq 8$  bars/cm soit 60 Mpa**
- **Sous l'emprise des secteurs piétons EV2/EV1 < 1,5 et un module de Westergaard  $K \geq 5$  bars/cm soit 50 Mpa**

**Il conviendra à l'entreprise de vérifier le dimensionnement établis dans l'étude de sol en réalisant des essais de plaque afin de garantir le résultat et la portance souhaitée.**



### 3.2.3.1. DALLAGES

---

Après réalisation des terrassements généraux, le fond de forme obtenu sera principalement constitué par les argiles, les argiles à blocs ou les calcaires en plaquette, notamment pour les maisons IV à VIII.

Pour les maisons I à III les dallages reposeront sur la substitution (voir chapitre IV1.1).

Tout remblai hétérogène, point dur, vestiges de construction, et poche décomprimée de moindre consistance seront purgés et substitués dans les règles de l'Art.

Le compactage du fond de forme sera adapté à la nature du sol et aux conditions climatiques au moment des travaux.

**Compte tenu du contexte géologique du site (sensibilité à l'eau des argiles), il sera impératif de mener les travaux de décapage et de remblaiement dans de bonnes conditions météorologiques.**

En cas de conditions défavorables, des adaptations seront éventuellement nécessaires sur les aires argileuses (sensibles aux variations hydriques) à la charge de l'entreprise : purge avec substitution par des matériaux granulaires, cloutage du fond de forme, drainage, etc... Une couche de forme propre (passant à  $80 \mu < 5 \%$ ) bien graduée ( $ES > 30$ , et compris dans le fuseau de Talbot) compactée à 95 % de l'OPM sera mise en œuvre, sur une épaisseur suffisante pour obtenir les valeurs suivantes, conformément au DTU 13-3 :

$K > 6 \text{ bars /cm}$   
 $EV2 > 600 \text{ bars}$   
 $EV2 / EV1 < 2,0$

Des valeurs supérieures pourront être demandées par le concepteur. À titre indicatif, pour des travaux réalisés dans de bonnes conditions climatiques, l'épaisseur de la couche de forme sera d'au moins 0.50 m. Conformément au DTU 13-3, au moins un essai pour  $500 \text{ m}^2$  (et pour 50 cm d'épaisseur de la couche de forme) sera réalisé, avec un minimum de 3 par bâtiment.

### 3.2.3.2. VOIRIE

---

Après décapage de la frange superficielle sur 0.30 m d'épaisseur minimum, le fond de forme sera constitué par des argiles.

Toute poche décomprimée de moindre consistance rencontrée en fond de forme sera purgée. Pour le rattrapage des éventuels hors profils après purge, on prévoira la réalisation d'une couche de forme en classe D2 selon le GTR, comportant moins de 5 % de fines. A la charge de l'entreprise.

Le fond de forme sera décompacté et des essais à la plaque réalisés pour valider la portance et l'épaisseur de couche de forme. Les travaux de décapage et de remblaiement devront être réalisés dans de bonnes conditions météorologiques. Si des pluies se produisent pendant les travaux ou si les précipitations sont abondantes au cours des 2 mois précédant les travaux, des adaptations pourront être nécessaires (purges, cloutage du fond de forme, drainage...).

Des essais à la plaque devront être réalisés sur la couche de forme pour le contrôle du compactage. Les caractéristiques géo mécaniques des plates-formes devront être :

EV2 m 50.0 MPa

EV2/EV1 } 2.0 voire 2.2 si EV2>100 MPa

### 3.2.4. Décapage de la terre végétale et remise en place

Selon la nature et l'épaisseur de terre végétales présente sur le site, celle-ci seront réutilisées et remise en place seulement sur la zone du talus. Les zones d'espaces verts hors talus seront réalisées avec un apport de terre végétale extérieure.

### 3.2.5. Terrassements généraux

Les terrassements généraux comprennent tous les travaux (déblais et remblais y compris encaissement) nécessaires à la réalisation des plates-formes, y compris profilage des terrains en pourtour de bâtiment à -0.30 du fini, est à la charge du lot 12 (VRD), cependant un constat contradictoire sera établi entre le lot 12 et lot 13 et validé avec le maitre d'œuvre.

Les travaux comprennent :

- Tous transports et manutentions nécessaires sur le chantier.
- Location et mise en place de matériels et engins nécessaires, compris toutes sujétions de mise en œuvre.
- Enlèvement des terres excédentaires après exécution des remblais en décharge de l'entrepreneur
- Façonnement de toutes pentes, talus, glacis etc...
- Les épuisements et évacuation des eaux de ruissellement ou d'infiltration.
- Stockage des terres à réemployer sur place et reprofilage.
- Toutes manipulations pour reprises et transports.
- Réparation des dégâts divers survenus du fait des travaux.

D'une manière générale, l'implantation de toutes les zones où l'entreprise aura à intervenir sera à la charge de celle-ci. Les travaux comprennent toutes sujétions d'exécution quel que soit la nature des terrains rencontrés.

Lors de l'exécution des terrassements généraux en déblais, l'entrepreneur aura à sa charge le tri sélectif des déblais extraits afin de conserver les matériaux les plus nobles pour les remblais des tranchées sous chaussées, les matériaux les plus instables étant, quant à eux, évacués en décharge agréée, aux frais de l'entrepreneur. Ce tri, sélectif, sera effectué sous la responsabilité de l'entrepreneur et est expressément inclus dans le forfait de rémunération.

Les terrassements seront exécutés conformément aux spécifications du fascicule 2 du CCTG et effectués aux engins mécaniques pour obtenir les profils indiqués aux plans en terrain de toutes natures. Les poches de mauvaises terres devront être purgées à la charge de l'entrepreneur, par réutilisation des matériaux de déblais sains extraits des terrassements généraux ou, s'ils n'existent pas, par apport de grave 0/80 à la charge de l'entrepreneur.

Les remblais seront exécutés par couches successives de 0,20 m d'épaisseur environ et compactés au rouleau vibrant.

### 3.2.6. Préparation du terrain sous les remblais.

### *Remblais méthodiquement compactés :*

---

Les remblais méthodiquement compactés, seront réalisés par couches élémentaires superposées de 0.25 m après compactage.

La densité sèche à obtenir est fixée à 95 % de celle obtenue à l'essai PROCTOR normal.

Les tolérances d'exécution des profils et talus sont identiques à celles des déblais.

Exécution des talus en remblais. h = 2, l = 3 complétés par un modelage général permettant de réaliser des pentes douces vers les parcelles.

La tolérance en altitude sera de deux centimètres aussi bien au-dessus qu'en dessous des côtes prescrites.

Dans la mesure des besoins et selon les qualités, les matériaux provenant des déblais seront affectés aux secteurs à réaliser en remblais, les terres à réutiliser seront mises en place directement à leur emplacement définitif et traitées immédiatement.

Les blocs rocheux de dimensions très importantes susceptibles d'être trouvés sur le chantier seront évacués à la décharge publique.

### *Finition de la forme*

---

Préalablement à la mise en œuvre de la couche de fondation, la forme sera compactée par tous moyens adaptés. L'entrepreneur devra disposer en plus des engins principaux, d'un engin à faible encombrement destiné à assurer le compactage dans les zones difficilement accessibles. La densité sèche à obtenir sur une épaisseur de 0.40 m sera au moins égale à 100 % de celle obtenue à l'essai PROCTOR normal.

Vérification sur la couche de forme de la portance du sol support.

### 3.2.7. Fouilles et tranchées

---

Elles seront réalisées conformément aux prescriptions des fascicules 70 et 71 du CCTG y compris si nécessaire tout étalement, blindage et épusement, au titre du Terrassement, VRD.

L'ouverture des tranchées ne pourra être exécutée sur une longueur supérieure à 15 m avant remblaiement.

Les déblais réutilisables seront triés et posés en tas ou colonne à proximité des tranchées, les autres matériaux seront évacués à la décharge de l'entrepreneur. L'apport des matériaux neufs de remblaiement est à la charge du terrassement VRD.

Les travaux comprennent : l'ouverture des tranchées en terrain de toutes natures, le dressement des

parois et du fond de fouille suivant les pentes indiquées aux plans, la façon des niches pour permettre le logement des collets, le remblaiement et le compactage par couches successives, l'évacuation des matériaux en décharge de l'entrepreneur, la réfection des sols en leur état primitif.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions nécessaires pour que les ouvrages soient exécutés à sec, et assurer l'évacuation des eaux de toutes natures et sera en toute hypothèse responsable des éboulements qui pourraient subvenir.

Dans ce cas, il rétablira dans les conditions initiales et à ses frais, les parties de terrain ébouées. Il devra étayer ses fouilles selon les directives de l'OPPBT et de la législation du travail. Ces étalements et blindage étant compris dans les prix composés forfaitaires, ils ne donneront pas lieu à une majoration du prix forfaitaire.

L'entrepreneur ne pourra commencer la pose des canalisations qu'après accord du Maître d'œuvre ; il lui soumettra avant remblaiement les dispositifs de renforcement. L'entrepreneur prendra toutes dispositions nécessaires pour assurer la continuité des circulations.

### *Démolitions*

---

Les démolitions de maçonnerie, des conduites, des regards, câbles ou installations de toutes natures qui se trouveraient dans les emprises des travaux, font partie de l'entreprise.

Avant de procéder à leur démolition, l'entrepreneur devra obtenir l'autorisation du représentant du Maître d'œuvre ou de son représentant et/ou du propriétaire de l'ouvrage lorsqu'il sera identifié.

Les démolitions qui seraient nécessaires pour permettre l'exécution des travaux seront faites à la pince, au pic, à la pioche, au marteau pneumatique, au brise-béton ou par tout autre moyen que les explosifs qui ne devront être utilisés qu'après accord du Maître d'œuvre et l'accomplissement des procédures spécifiques.

Les produits de démolition seront évacués au centre de retraitement après accord du Maître d'œuvre ou de son représentant.

### *Tranchée d'assainissement*

---

Les tranchées ouvertes pour la pose des canalisations sont prévues au devis quantitatif pour une largeur au fond égale au diamètre extérieure du tuyau + 0,20 m et les parois réglées avec un fruit de 10 %. Il ne pourra être accordé aucun supplément quelle que soit la nature des terrains rencontrés et notamment pour les éboulements qui pourraient se produire en cours de travaux ou les surlargeurs de fouilles liées à la nature des matériaux.

Les tranchées seront remblayées par couches de 0,30 m fortement pilonnées. Les terres en excès seront évacuées, ce travail étant compris dans le prix unitaire. Le blindage de la tranchée est à la charge de l'Entrepreneur. Il devra être réalisé selon les directives de l'OPPBT.

### *Tranchée pour réseaux divers*

---

Exécution de tranchées pour le passage des réseaux d'électricité, réseaux d'éclairage public, France Telecom, eau potable et gaz suivant profil défini sur plan.

D'une façon générale, l'entrepreneur a à sa charge la totalité des tranchées permettant la réalisation des réseaux, c'est-à-dire, la tranchée permettant :

- Les tranchées communes en partie courantes
- Les tranchées en traversée de chaussée
- Les surlargeurs de tranchée si nécessaire pour chambres de tirage, coffrets électriques, etc. ...
- Les terrassements manuels et mécaniques des fouilles, et afin de dégager les conduites, permettant aux différentes entreprises d'accéder à l'ouvrage afin d'effectuer leurs prestations de raccordement. Leurs remblaiements après exécution des prestations des autres lots et entreprises.
- Les raccordements sur les réseaux existants

L'Entreprise titulaire devra tout mettre en œuvre pour assurer le passage des engins de chantier pendant la période d'ouverture des tranchées : plaques métalliques, remblai partiel en GNT au droit des entrées des bâtiments et villas dès l'ouverture des fouilles avec mise en place de fourreaux provisoires.

Le remblai sera effectué par couches de 20 cm, ils seront pilonnés mécaniquement au moyen d'engins à percussion ou à vibration d'au moins 100 kg de poids utile.

## 3.3. VOIRIE

---

### 3.3.1. Travaux préparatoires

---

Les travaux comprennent :

- Dressement et réglage des terrassements
- Compactage au rouleau de 10 t avec vérification de l'indice PROCTOR modifié qui doit être au moins égal à 95 % de l'indice optimum sur 1.00 m dans le cas de remblai et 20 cm dans le cas de déblai.
- Reprise des flashes
- Façon de pente, arrosage ou piochage si nécessaire
- Réglage des fonds de fouille

### 3.3.2. Raccordement à la chaussée existante

---

Les voies d'accès créées se raccorderont aux voies existantes en tenant compte des profils en long normalisés permettant le passage aisé des véhicules légers et poids lourds.

Une coupe franche et soignée du revêtement sera réalisée, et un joint à l'émulsion de bitume avec charge minérale sera réalisé à la jonction entre les revêtements conservés et neufs.

### 3.3.3. Constitution des trottoirs chaussée, accès, chemins piétons

#### *Structures et Plates-formes*

##### Couche de forme

Une couche de forme propre (passant à 80  $\mu$  < 5 %) bien graduée (ES > 30, et compris dans le fuseau de Talbot) compactée à 95 % de l'OPM sera mise en œuvre, sur une épaisseur suffisante pour obtenir les valeurs suivantes, conformément au DTU 13-3 :

EV2 > 50 MPa

EV2 / EV1 < 2,0

K w > 30 MPa / m

Des valeurs supérieures pourront être demandées par le concepteur. A titre indicatif, pour des travaux réalisés dans de bonnes conditions climatiques, l'épaisseur de la couche de forme sera d'au moins 0.50m.

##### Structure sous bâtiment :

- Géotextile non tissé Classe 4
- GNT 0/200 ou remblais propre avec matériaux du site pour mise au profil de la plateforme
- GNT 0/80 sur 50 cm
- GNT 0/31,5 en couche mince pour faciliter le nivellement et l'interface avec le lot gros œuvre
- GNT 0/31,5 + isolation + dallage Béton à la charge du lot gros œuvre

##### Chaussée VL, accès VL et voirie piétonne :

- Géotextile non tissé Classe 4
- GNT 0/80 sur 50cm
- GNT 0/31,5 sur 15 à 20 cm
- Imprégnation à l'émulsion de bitume dosé à 1.5 Kg/m<sup>2</sup>, gravillonnage 6/10 à raison de 8 l/m<sup>2</sup> (Il ne pourra être effectué si la température atmosphérique est inférieure à 5°C.)
- BBSG 0/10 Calcaire sur 6cm ou bicouche

##### Dallage béton balayé :

- Géotextile non tissé Classe 4
- GNT 0/80 sur 45cm
- GNT 0/31,5 sur 20 cm
- Béton balayé sur fibré et ferrailé 15 cm

##### Mélange terre/pierre :

- Géotextile non tissé Classe 4
- GNT 40/80 sur 40cm
- Mélange terre/pierre sur 40 cm
- Lit de pose pour ensemencement 4 cm
- Engazonnement

Des essais de contrôle à la plaque devront être prévus pour s'assurer de la qualité du compactage. Ils seront réalisés tous les 0.50 m à 0.80 m d'élévation. Les valeurs minimales à obtenir (au niveau de l'assise des fondations et du dallage) seront :

EV2 m 50 MPa sur la hauteur courante

EV2 m 80 MPa sous fondations

EV2/EV1 } 2.2

Module de Westergaard : K w m 30 MPa/m sous dallage

### Espaces Verts :

- Terre végétale sur 30cm
- Talus 30 cm
- Massif arbustif hors talus 50 cm
- Fosses d'arbre 4 m 3

### 3.3.4. Corps des chaussées

---

Le répandage des matériaux sera effectué à l'aide d'engins mécaniques et compactés par couches de 0.15 m d'épaisseur maximum, avec un rouleau lisse d'un poids total au moins égal à 12 tonnes.

L'entrepreneur sera tenu de faire passer le rouleau jusqu'à l'obtention d'une densité sèche égale à 95 % de la densité sèche PROCTOR modifiée.

Si nécessaire, les matériaux seront arrosés pendant les opérations de compactage.

La quantité d'eau à répandre sera telle que la teneur en eau du matériau soit aussi proche que possible de la teneur en eau optimum PROCTOR modifiée.

Le réglage en nivellement et le contrôle des épaisseurs seront effectués conformément aux prescriptions du CPC fasc. 25 - art. 26-1 et 2 (écart de nivellement + 1 cm - contrôle d'épaisseur tous les 150 m<sup>2</sup> - écart inférieur à 1 cm). Sauf pour les épaisseurs des éléments hydrocarbonés (Couche de roulement), pour lesquels les épaisseurs à mettre en œuvre sont des minimums, elles ne pourront en aucun cas être inférieures aux valeurs prescrites le présent CCTP et le BPU.

Les parties supérieures de la fondation et de la couche de base ne devront pas présenter de bosses ou flashes supérieur à 5mm.

Des essais de plaques, de déflexion et de compacité seront réalisés par l'entreprise et à sa charge à la demande du Maître d'œuvre afin de vérifier que les hypothèses de portance sont respectées. Ces essais seront réalisés sur chaque couche (fondation, base, roulement).

### 3.3.5. Enduit d'accrochage/imprégnation

---

La chaussée devra être sèche et balayée mécaniquement au préalable du répandage si cela s'avère

nécessaire. Le répandage sera effectué par des tonnes munies de rampes à jets multiples ou de diffuseurs centraux. Les tonnes devront être munies de thermomètre.

La température du liant devra toujours être suffisante pour que le liant soit répandu correctement sur la chaussée, compte-tenu de la pression et du type de pulvérisateur.

Les tonnes devront comporter une lance manœuvrée à la main.

Un système efficace de protection des bordures et caniveaux sera prévu.

L'excédent de gravillons sera soigneusement balayé au moment de la mise en place de l'enrobé.

Les prestations de balayage mécanique seront incluses par l'entreprise dans les prix définis au bordereau de prix unitaire d'exécution des enduits.

### 3.3.6. Mise en œuvre de béton bitumineux et enrobés à module élevés

Les matériels de répandage et de compactage seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre avant le démarrage des travaux. Ils devront satisfaire aux prescriptions des articles 8 et 9 du fascicule 27 du C.C.T.G.

Le répandage des matériaux sera effectué conformément aux prescriptions des articles 16 et 17 du C.C.T.G.

Chaque couche de roulement en béton bitumineux et les couche de base en EME seront répandues en une seule passe au finisher. Le répandage et le réglage devront être simultanés.

Les joints longitudinaux et transversaux seront exécutés conformément aux prescriptions des articles 17.8 et 17.9 du fascicule 27 du C.C.T.G.

Le matériel de compactage devra comporter au moins un compacteur à pneus ayant charge par roue au moins égale à 3T et un compacteur vibrant de charge par cm de génératrice supérieur à 23 kg.

#### **Flashes sous la règle de 3 m Tolérance (NF P98-218-1) :**

**Sur grave bitume ou EME : 0,8 cm en travers et 0,5 cm en long**

**Sur couche de roulement : 0,5 cm en travers et 0,3 cm en long**

**Quoiqu'il en soit si un flash venait à remettre en cause la sécurité des usagers, bien qu'il soit dans la tolérance, l'entreprise devra reprendre la couche de roulement sur la surface nécessaire à la disparition du flash.**

### 2.1.1. Bordures, voliges et Caniveaux en béton ou pierre naturelle

Les bordurettes et caniveaux seront conformes à ceux définis au CCTG fascicule 31. Ils proviendront d'une usine agréée et seront revêtus de la certification NF. Les bordurettes et caniveaux de chaussées, parkings et trottoirs seront de la classe 100. Les opérations de vérification auront lieu, en principe, sur le chantier. Elles pourront avoir lieu, à la demande de l'entrepreneur et après accord du Maître de l'Ouvrage, à l'usine de fabrication.

Normes P98-301, 98-302, 98-304

Les faces vues des bordures seront parfaitement lisses, sans creux ni balèvres. Les produits seront



uniformément compacts, sans éraflures ni fissures.

Les bordures, voliges et caniveaux seront posés sur un massif en béton dosé à 350 Kg de CPJ de 15 cm d'épaisseur, reposant sur 15 cm minimum de grave non traitée.

Ils seront butés vers l'extérieur par un massif constitué par le même béton sur la même épaisseur terminé par un chant frein incliné à 1 pour 2. Ils seront scellés par l'intermédiaire d'un mortier de ciment PORTLAND artificiel, les joints étant garnis d'un mortier de même composition, après lavage des parties à rejointoyer. Les joints seront ensuite tirés au fer.

D'une façon générale, les tronçons rectilignes ou à grands rayons de courbure, seront réalisés avec des éléments préfabriqués de 1.00 m. Les tronçons courbes de rayon inférieur à 1.00 m seront réalisés avec des éléments courts (0.33 m) établis en usine ou en tronçonnant les éléments. En ce qui concerne les raccordements à l'équerre, les bordures seront coupées en "coupes d'onglets".

L'entrepreneur devra mettre en œuvre les bordures et caniveaux conformément aux indications mentionnées sur les plans.

### 2.1.2. Moyens de Contrôle

#### Contrôle mécanique de la portance des sols

Les mesures de portance peuvent s'effectuer à la plaque ou à la dynaplaque.

Un nombre de mesures représentatif est nécessaire pour juger de la qualité de l'ensemble des réalisations. Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de définir le nombre de mesures à réaliser pour garantir la représentativité des résultats de la qualité de mise en œuvre.

Les classes de portance (d'après le guide technique SETRA : Réalisation de remblais et des couches de forme, et le catalogue des structures types de chaussées neuves - Direction des Routes et de la Circulation Routière 1977 - 1988) exigées dépendent de l'utilisation envisagée des surfaces créées :

- **sous l'emprise des voiries et accès  $EV2/EV1 < 1,8$  et un module de Westergaard  $K \geq 8$  bars/cm soit 50 Mpa**
- **Sous l'emprise des secteurs piétons et place  $EV2/EV1 < 1,5$  et un module de Westergaard  $K \geq 5$  bars/cm soit 50 Mpa**

***Voir étude géotechnique en annexe***

Le contrôle mécanique peut à lui seul justifier de la non-recevabilité de l'ouvrage par le Maître d'Oeuvre. L'entreprise s'engage alors à effectuer le compactage nécessaire pour atteindre les objectifs de densification.

Si les résultats de portance ne sont toujours pas atteints, l'entreprise s'engage à évacuer les matériaux et recommencer.

#### Garantie de résultat

L'entreprise s'engage globalement sur une garantie de résultat.

Cette garantie impose à l'entreprise de réparer le cas échéant des surfaces ayant subies un affaissement du fait d'un usage conforme à celui préconisé sous un délai minimal de 2 ans.

### 2.1.3. Dossier des ouvrages exécutés

---

En fin de chantier, l'entrepreneur devra remettre 4 CD AUTO CAD et 4 DOE qui comprendront :

- Essais de compactage des fouilles
- Essais de plaque
- Essais de déflexion
- Essais de compacités des enrobés
- L'ensemble des fiches techniques produit
- Plans de recollement cotés en altimétrique et planimétrique des voiries et de l'ensemble des réseaux.

### 2.2. MUR EN L ou en T

---

La réalisation d'un mur de soutènement en béton finition lisse préfabriqué de hauteur 40 cm minimum, La fondation du mur de soutènement devra être hors gel.

Les prestations comprennent :

- les fouilles, l'évacuation en décharge des déblais, y compris les frais de décharge,
- la réalisation de la fondation en béton dosé à 350 kg de ciment aux dimensions préconisées par le fabricant, y compris la fourniture du béton ;
- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux nécessaires à la réalisation d'une tranchée drainante à l'arrière du mur, compris les matériaux drainant, le géotextile, les drains et les barbacanes,
- la fourniture et la pose des éléments préfabriqués ;
- la fourniture et la mise en place de tous les accessoires nécessaires aux joints de dilatation et de liaison ;
- l'entreprise aura inclus dans son offre la fourniture et mise en œuvre d'un enduit ou vernis anti tag.

### 2.3. PAVES BETON

---

La réalisation d'un pavage en béton ou pierre naturelle seront posés sur un massif en béton dosé à 350 Kg de CPJ de 15 cm d'épaisseur, reposant sur 15 cm minimum de grave non traitée.

Les joints des pavés en pierre naturelle seront réalisés. La pose des pavés béton se fera sur 4 cm de sable a joint sec ou sablé selon demande du maitre d'œuvre.

### 2.4. ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES

---

#### *Principe général*

---

L'assainissement sera réalisé en système séparatif.

- La gestion des eaux pluviales sera réalisée par un système de tranchée drainante. La tranchée rétention et d'infiltration aura les caractéristiques suivantes : 31 m<sup>3</sup> utile soit un volume de 65 m<sup>3</sup> brut en matériaux de type « draingom » enterré. La tranchée aura pour fonction de stocker et d'infiltrer les eaux pluviales de la parcelle sans débit de fuite sur le réseau communale.
- La gestion des eaux usées sera réalisée par un système de canalisation permettant d'acheminer les eaux usées jusqu'à un réseau existant. Le branchement se fera sur les regards existant en limite de parcelle.

Les travaux comprennent :

- L'exécution des tranchées pour pose des canalisations.
- La fourniture et pose des canalisations Ø 200 (branchement Ø 125) en PVC type CR16, CR8.
- La fourniture et pose de regards de visite 30 x30 en pied de maisons et 40 x 40 et 60 x 60 avec tampon hydrauliques (voir coupe de principe).
- La création d'une tranchée drainante en drain gomme ou similaire ainsi que la fourniture et la pose d'un drain agricole en fond de tranchée filtrante
- La fourniture et pose de drain en périphérie d'habitation
- Une bâche étanche le long des parois de la tranchée
- Un géotextile non-tissé de classe 3

### 2.4.1. Consistance des travaux d'eau pluviale

Les travaux comprennent :

- L'exécution des tranchées pour pose des canalisations et leur remblaiement.
- La fourniture et pose des canalisations en PVC type CR16, CR8.
- La fourniture et pose de regards siphoniques de visite 60 x 60, 40x40 et 30x30 avec tampon hydrauliques (y compris surverse entre chaque tranchée).
- Ouvrages de visite et de raccordement (regards de visite, regards de branchement, etc.)
- La fourniture et mise en œuvre d'équipement de régulation de débit pour chaque tranchée
- La création d'une tranchée drainante en « 40/80 ou 20/40 » ou similaire.
- La fourniture et pose de drain agricole

### 2.4.2. Pose des canalisations

Avant de mettre les tuyaux en place, une forme en sablon sera dressée sur une épaisseur de 10 cm.

Après pose, les canalisations seront bloquées latéralement par du sablon et les canalisations seront recouvertes d'une couche de sablon de 20 cm d'épaisseur.

Le fond de forme des fouilles devra présenter une portance suffisante pour assurer la stabilité des tuyaux après remblaiement des fouilles. S'il est constaté que le fond de fouille présente par la portance suffisante, avant exécution du lit de pose, une purge devra être réalisée en GNT 0/80. La prestation englobe les terrassements qui en résultent, l'apport de matériaux, le compactage et le réglage ; elle sera considérée

comme étant compris dans l'offre de l'entreprise et ne pourra pas faire l'objet de prestations supplémentaires.

### 2.4.3. Implantation

---

L'entrepreneur doit l'implantation de tous les ouvrages d'assainissement en plan et en altitude.

Avant tout commencement d'exécution, l'entreprise devra vérifier tout particulièrement les niveaux de départ des collecteurs d'assainissement sur les ouvrages existants.

Les ouvrages préexistants connus ou ceux pouvant être rencontrés lors de l'exécution des fouilles pourront, suivant les ordres du Maître d'Œuvre, soit être raccordés au nouveau réseau soit être abandonnés, soit modifiés provisoirement.

L'entrepreneur devra :

- Prendre toutes dispositions pour assurer la permanence de l'écoulement des eaux
- Procéder aux démolitions en ayant souci de leur bon fonctionnement hydraulique
- Construire les mastique d'obturations nécessaires
- L'entrepreneur fournira, dans chaque cas, le dessin de détail correspondant aux dispositions qu'il compte prendre.

### 2.4.4. Essais des conduites

---

Les épreuves des canalisations seront exécutées après remblai total des fouilles, tronçon par tronçon, sur toute la longueur du réseau réalisé. Préalablement à ces épreuves, il sera contrôlé le respect des niveaux et des cotes des ouvrages, la conformité des canalisations et regards et le bon écoulement général.

Les essais seront menés conformément au protocole interministériel relatif aux épreuves préalables à la réception des réseaux de canalisations d'assainissement à écoulement libre institué par la circulaire du 16 MAI 1984 (Intérieur, Agriculture, Environnement). Les épreuves en elles-mêmes se feront à l'eau après obturation du regard aval, et par remplissage du regard amont de manière à obtenir une pression de 0.4 bars (4 m de colonne d'eau) mesurée à partir du radier du dit regard amont si la canalisation est hors nappe ou mesurée à partir du niveau superficiel de la nappe si la canalisation est posée dans une nappe phréatique.

En aucun cas, la pression à l'extrémité aval du tronçon essayé ne devra dépasser 1 bar (10 m de colonne d'eau).

Après un délai d'imprégnation d'une heure, les niveaux primitifs sont rétablis par apport d'eau et le test sera effectué pendant une durée d'une demi-heure. Passé ce délai, il sera mesuré le volume d'eau d'appoint nécessaire pour rétablir le niveau initial.

Ce volume ne devra pas être supérieur par mètre linéaire de canalisation à :

- 0.05 l pour le DN 150
- 0.07 l pour le DN 200
- 0.09 l pour le DN 300

Pour les regards, le volume ne devra pas être supérieur à 0.10 l/m<sup>2</sup>

Par ailleurs, la totalité du réseau devra être vérifié par un passage caméra réalisé par un organisme agréé, soumis pour accord au Maître d'Œuvre. Un rapport et une vidéo seront fournis au Maître de l'Ouvrage, en trois exemplaires.

Les rapports concernant les tests d'étanchéité et l'inspection télévisée devront être communiqués au maître d'œuvre 2 semaine minimum avant la mise en place de la grave bitume (ou EME) y compris réalisation des réparations (s'il y a lieu).

L'entreprise réalisera également des essais de compactage des fouilles (essais au pénétromètre). Un essai par branchement sera réalisé et un essai tous les 10ml de canalisation principale.

Les rapports concernant les essais de compactages de fouilles devront être communiqués au maître d'œuvre 2 semaine minimum avant la mise en place de la grave bitume (ou EME) y compris réalisation des réparations (s'il y a lieu).

### 2.4.5. Canalisations et pièces

---

Pour diamètre inférieur à Ø 400.

Les canalisations seront réalisées en tuyaux circulaires de PVC composite type bipeau CR8 ou équivalent conformes aux normes NFP 16.00 et NFP 16.352.

Les raccords et pièces utilisés seront obligatoirement ceux préconisés par le fabricant des canalisations et seront obligatoirement en CR8.

Les matériaux utilisés et leur mise en œuvre devront être en tous points conformes à la réglementation en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

### Remarques importantes

---

Si la pose l'exige, les tuyaux pourront être coupés (art 44 fasc. 40).

L'entrepreneur s'assurera dans tous les cas et prendra sous sa responsabilité la résistance des canalisations employées qui devra être suffisante compte-tenu des profondeurs de pose et des conditions d'exécution des travaux.

### 2.4.6. Cunettes

---

Regard béton DN 1000mm à échelon et cunette préfabriqué

### 2.4.7. Tampon de couverture

---

Les tampons fonte seront de classe 400kN et 250KN sous trottoir.

**Le type exact des fontes de voirie tant pour les grille que pour les regards de visite sera conforme aux prescriptions du Concessionnaire et sera soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant le démarrage des travaux.**

### 2.4.8. Enrobage des canalisations

Les canalisations ayant moins de 0.90 m de couverture sous chaussées ou voies de circulation seront enrobées de béton avec armature, Epaisseur d'enrobage : 0.20 m minimum, et calage latéral sur 0.30 m de part et d'autre.

### 2.4.9. Regards de visite

Leur exécution comprend :

- Le terrassement en terre de toute nature, compris extraction, jet de pelle, transport des matériaux en excès à la décharge, blindage,
- La pose de la cunette préfabriquée et l'assemblage de la cheminée
- La fourniture et la pose du tampon fonte
- Tous les réglages nécessaires du tampon ou de la dalle au moment de la finition des chaussées, voies d'accès ou espaces verts.
- La fourniture et la mise en place des échelons et de la crosse en acier galvanisé.

L'utilisation de canalisations en béton armé centrifugé comme cunette à l'intérieur du regard après cassage de la partie supérieure du tuyau est formellement interdite. La cunette sera obligatoirement préfabriquée.

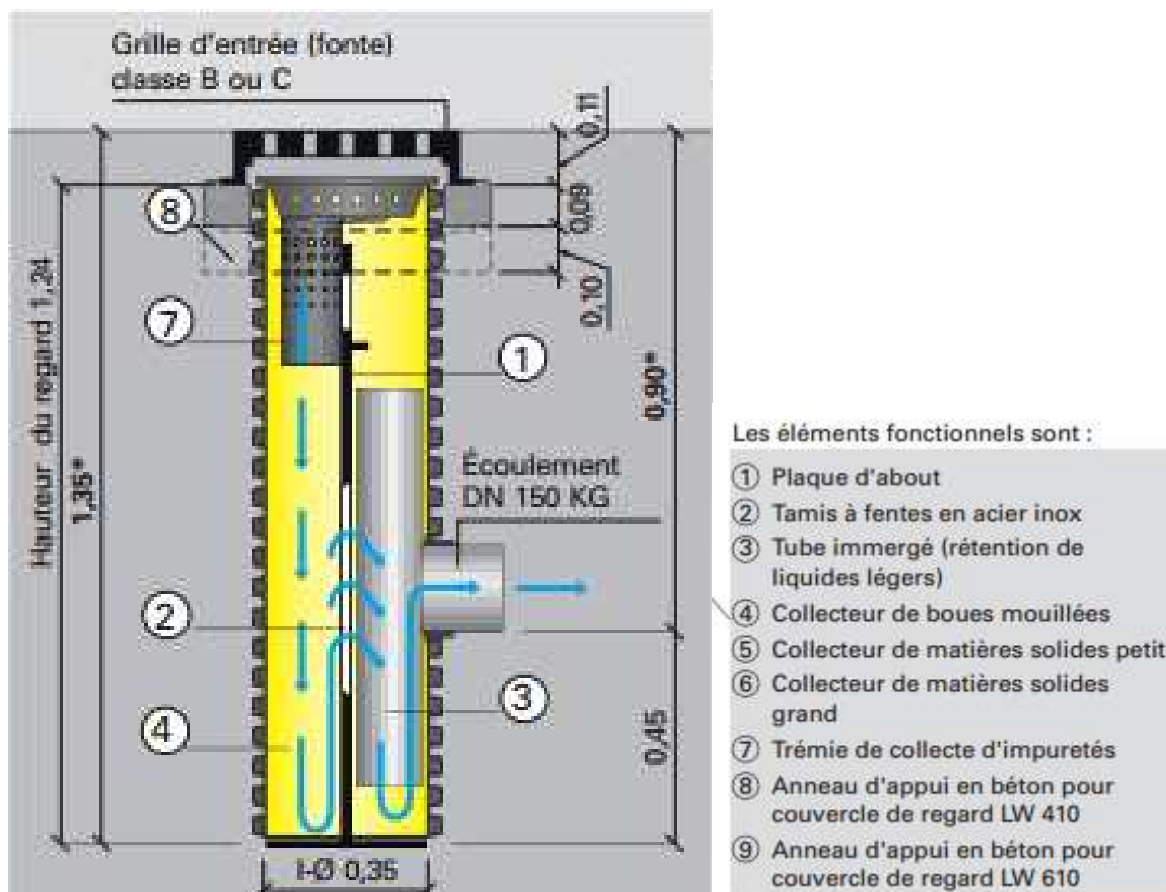
La cheminée du regard pourra être réalisée en éléments préfabriqués à joints plastiques. Les joints devront être étanches. Le dernier élément sera de forme tronconique destiné à recevoir le tampon de fermeture.

Afin de limiter l'apport de pollution au milieu naturel chaque avaloir sera équipé d'un système permettant de retenir les gros éléments, les boues et les liquides légers (type hydrocarbures).

Le système présenté ci-dessous est le système Rigo-clean.

Ce système permet de retenir les grosses saletés et les particules fines jusqu'à 0,5 mm, il permet également de retenir les matières flottantes et les liquides légers.

Exemple de regard à grille :



#### 2.4.10. Culotte de raccordement

Culotte PVC CR8 adaptée au réseau

#### 2.1.1. Boîtes de branchement

Leur exécution comprend :

Le terrassement en terre de toute nature, compris extraction, jet de pelle, transport des matériaux en excès à la décharge, blindage,

La pose du regard de branchement et l'assemblage de la cheminée

La fourniture et la pose du tampon fonte estampillé EU

Tous les réglages nécessaires du tampon ou de la dalle au moment de la finition des chaussées, voies d'accès ou espaces verts.

#### 2.1.2. Raccordement au réseau existant

Il est rappelé que les raccordements sur les ouvrages publics existants seront obligatoirement réalisés suivant les indications du Concessionnaire et du maîtres d'œuvre.

En particulier, il devra se rendre compte sur place des conditions de raccordement et apprécier toutes sujétions de travaux et de maintien de circulation en résultant telles que :

- Signalisation et mesure de protection des tranchées
- Mise en place de passerelles provisoires si nécessaire, etc...
- Mise en place de feux pour exécution des raccordements par demi-chaussée.

Il est rappelé que les raccordements en chute nécessitent la mise en place d'un dispositif de chute guidé si la hauteur est supérieure à 0.70 m pour les EP.

Aucune réclamation ne pourra être admise par la suite pour cause d'imprévision à cet égard.

En outre, l'entrepreneur sera tenu d'opérer toutes réfections du revêtement des chaussées et trottoirs dès qu'elles s'avéreront nécessaires et aussi souvent que nécessaire, en particulier au cours du délai de garantie, que ces réfections soient rendues nécessaires en raison des tassements ou pour toute autre cause.

Préalablement à toute opération de raccordement, l'entrepreneur devra vérifier les altimétries et la section des canalisations de façon à s'adapter et fournir, si nécessaire, les adaptations nécessaires aux raccordements sur les ouvrages existants.

### 2.1.3. Raccordement sur regards existants

Les travaux comprendront notamment :

- Les terrassements en fouille y compris la recherche des autres réseaux existants et évacuation des déblais en décharge
- Le percement du regard existant
- Raccordement de la conduite
- Modification de la cunette du regard existant
- Confection des joints entre les canalisations et la maçonnerie de l'ouvrage ainsi que les réfections de la maçonnerie
- Remblaiement en grave naturelle sous voirie par couches fortement compactées
- Toutes sujétions nécessaires à la réalisation de l'ouvrage suivant les règles de l'art
- Sujétions entraînées par la non interruption de l'écoulement de l'effluent ainsi que la protection de la tranchée.

### 2.1.4. Remise à niveau des tampons existants ou créés

L'entrepreneur devra la mise à niveau des tampons existants conservés ainsi que la remise à niveau des tampons neufs des (regards, grilles et boîtes) en fin de revêtements provisoires, puis avant réalisations des revêtements définitifs.

Les tampons comprendront :

- Dépose avec soin des tampons et de leur cadre, y compris remplacement dans le cas de regards ou cadres cassés
- Dépose et remplacement si nécessaire de la tête de regards
- Remise à niveau et scellement de l'ensemble



### 2.1.5. Regard de régulation

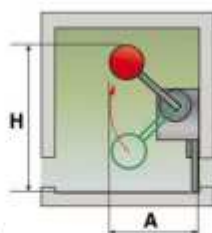
Le regard de régulation et de surverse se raccordant sur le réseau sera un regard 1000X1000. Ce niveau de régulation sera plus bas que le fond de bassin, et plus haut que le réseau sur lequel il sera raccordé. Le niveau supérieur de la cloison définira le niveau de surverse sur le réseau, niveau maxi de stockage d'eau sur l'espace vert creux. Ce tampon sera équipé d'une dalle de répartition, d'un tampon hydraulique. Si sa profondeur est supérieure à 1m30, il sera équipé d'échelons.



- Châssis en **Inox 304** avec perçages pour fixation murale et anneaux de levage
- Dn 100 à Dn 350 (**RDL** ou **RDLV**) : **Plaque** de régulation amovible en inox et **flotteur** taré en polyéthylène
- Dn 400 à Dn 500 (**RDT** ou **RDTV**) : **Plaque** de régulation amovible et **flotteur** taré en inox 304
- Livré avec **kit de fixation** (chevilles inox et silicone)



- **HydroRégul** doit être posé sur une paroi en béton parfaitement lisse et verticale
- Il est fixé au mur à l'aide de chevilles livrées avec l'appareil
- **Attention :** Vérifiez les cotes d'encombrement minimum A et H sur le tableau page 9



*Pour les installations sur des ouvrages circulaires, consultez notre bureau d'études.*

### 2.1.6. Espace creux

Réalisation d'un bassin d'infiltration 40/80 ou similaire tel que défini sur les plans projets comprenant :

- Terrassements avec évacuation des terres (mise en dépôt de la terre végétale sur site ou à proximité),
- Mise en place d'un géotextile de classe 3 non-tissés en fond
- Mise en place d'un drain agricole Ø200 PVC rigide posé sur lit de gravillons 4/6 sur 10 cm, avec regards 40x40 et 60 x60 de part et d'autre de la tranchée selon principe de construction,
- Mise en œuvre du 40/80 avec indice de vide minimum de 30%,

- Mise en place d'un géotextile sur le tranché afin d'entourer le massif drainant,
- Remblaiement avec matériaux pour réalisation de la structure de voirie

Le fond de la tranchée drainante devra être positionné suffisamment profonde et dans les couches perméables définies par l'étude de sol.

Lors des croisements avec la pose des réseaux divers, la tranchée drainante peut voir sa section réduite ponctuellement, dans ce cas le drain à cunette ne doit pas former un point bas dans son profil en long.

Le drain doit être posé au laser en respectant vigoureusement les côtes projets.

Les drains seront impérativement raccordés sur les boîtes de branchement. En fin de chantier, le drain sera essayé au furet avec fourniture par l'entreprise d'une attestation de conformité suite à son auto contrôle.

### 2.1.7. Dossier des ouvrages exécutés

En fin de chantier, l'entrepreneur devra remettre 4 CD AUTO CAD et 4 DOE qui comprendront :

- Fiches techniques (tampons, grilles, vortex, drain cunette, diguette, matériaux drainants, busage Ø 100, Ø 200 Ø 300 ...)
- Coupes des tranchées drainantes
- Plan de recollement du réseau EP couleurs avec légende, côtes tampons et radiers, numérotation des grilles et tampons + support informatique. (Nota : établissement du plan de recollement altimétrique et planimétrique indiquant les cotes des bords et des fils d'eau des bassins et tranchées drainantes.)
- Rapport d'inspection télévisé
- Rapport d'essais de compactage
- PV de réception du réseau EP du concessionnaire

### 2.1.8. RESEAUX

#### Tranchées communes :

Les tranchées communes et de branchements seront ouverts par l'entrepreneur dans le respect des coupes types et des écartements réglementaires entre les différents réseaux.

Avant de mettre en place leur réseau, l'entrepreneur devra procéder à la réception des tranchées communes et des traversées de chaussées.

Le sablage des réseaux est à la charge de l'entrepreneur ainsi que la mise en place des grillages avertisseurs.

En traversée de chaussée, l'entrepreneur devra mettre en place des fourreaux de diamètre suffisant pour permettre le passage des réseaux (plan réseaux). Il est rappelé que les fourreaux du réseau AEP doivent être posés en traversée de chaussée, 10 cm au-dessus de la matrice supérieure des réseaux

principaux afin de permettre un repiquage en début d'1 m par rapport à l'emprise de voirie.

L'entrepreneur devra assurer une circulation des eaux pluviales le long de linéaire de tranchées ouvertes avec éventuellement raccordement provisoire sur le réseau EP existant à l'intérieur de l'opération (protection contre l'engorgement de ce réseau).

De même, il devra réaliser les tranchées communes de manière à assurer leur stabilité et leur pérennité.

En tout état de cause, l'entrepreneur devra prévoir tous les moyens d'épuisement qui s'avèrerait nécessaire à l'exécution des travaux.

L'entrepreneur a à sa charge :

- L'ouverture et le remblaiement de l'ensemble des tranchées pour réseaux principaux et branchements (BT, France Telecom, contrôle d'accès, Gaz, AEP, éclairage public)
- La fourniture et la pose de l'ensemble des réseaux et accessoires des réseaux (BT, France Telecom, contrôle d'accès, Gaz, AEP, éclairage public)

Toutes les sujétions liées au mode opératoire des travaux doivent être évaluées par l'entrepreneur et intégrées dans le Bordereau de prix unitaire.

Les tranchées communes contiennent l'ensemble des réseaux d'assainissement, d'eau potable, de Gaz, de Basse tension, de Telecom, et de Chauffage Urbain.

### 2.1.9. Eau potable

---

L'entreprise aura à sa charge les terrassements, filet avertisseur et remblaiement en matériaux conforme à la réglementation en vigueur. L'entreprise devra se coordonner avec l'entreprise concernée pour le déroulement de la conduite.

#### Réseaux

---

Les conduites seront posées sur un lit de sable de 0.1 m d'épaisseur de façon à ce que les génératrices supérieures ne se trouvent jamais à moins d'1 m de profondeur. Calages latéraux soigneusement compactés et recouvrement de 0.20 m en sable. L'entreprise fera son affaire des obstacles même imprévus à franchir et nécessitant la pose d'appareillage supplémentaire. Dans tous les cas, il devra en obtenir l'accord. Ces sujétions sont implicitement incluses dans les prix de l'entreprise, sans rémunération supplémentaire.

Mise en place d'un grillage avertisseur de couleur BLEUE

L'entreprise aura à sa charge et selon l'état du regard existant, le remplacement éventuel des coffrets monobloc anti gel entièrement équipé sauf compteur selon prescriptions du Concessionnaire (Regard COMPACTO Tête Orientable 1m en PN25 de chez SAINT GERMAIN et STRAUB ou équivalent).

#### Dossier des ouvrages exécutés

---

Tout le matériel utilisé devra être conforme aux prescriptions du concessionnaire

En fin de chantier, l'entrepreneur devra remettre 4 CD AUTO CAD et 4 DOE qui comprendront :

- Fiches techniques (fonte, PEHD ; vanne, purge, bouche à clé, coudes, tés, coffret monobloc anti gel, défense incendie...)
- Essais de pression (du réseau + défense incendie (S.D.I.S. (Service départementale d'incendie de Secours)
- Essais bactériologiques
- Essais de compactage
- Coupe de tranchée
- Plans de recollement du réseau AEP couleurs avec légende et inter distances figurant sur le plan + support informatique
- PV de réception du réseau AEP

### 2.1.10. Réseau de télécommunication

---

#### *Sable*

---

Fourniture et mise en œuvre de sable de protection comprenant : une couche de 10 cm en fond de tranchée sous les tuyaux, une couche intermédiaire permettant d'atteindre le niveau de la génératrice supérieure du tuyau le plus haut, une couche supérieure de 20 cm au-dessus des canalisations.

#### *Fourreaux*

---

Fourniture et pose de fourreaux PVC agréés FRANCE TELECOM, avec coudes, coupes, manchons, bouchons, préparation, nettoyage, décapage, encollage et assemblage des tubes. Mise en place de peigne pour maintenir les fourreaux entre eux

Le réseau sera essayé au furet en présence de France Télécom.

L'entrepreneur aura à sa charge le raccordement des fourreaux sur les fourreaux existants en traversée de chaussée ou le passage des pré-fourreaux en traversée de chaussée (dans le cas des fourreaux de branchement).

#### *Boîtes de branchement et branchements*

---

Pas de boîte de branchement en limite bâti. L'entreprise devra prévoir le fourreau 1 m à l'intérieur du bâti.

#### *Grillage avertisseur*

---

Au cours des opérations de remblaiement des tranchées, l'entreprise aura à sa charge de placer au-dessus du réseau le grillage avertisseur réglementaire : couleur VERT.

#### *Dossier des ouvrages exécutés*

---

En fin de chantier, l'entrepreneur devra remettre 4 CD AUTO CAD et 4 DOE qui comprendront :

- Fiches techniques (fourreaux, chambres, tampons, boîte de branchements...)
- Essai de mandrinage
- Coupe de tranchée
- Plans de recollement du réseau FT couleurs avec légende et inter-distances figurant sur le plan + support informatique

### 2.1.11. Basse tension / Moyenne Tension / Haute Tension

Le matériel et l'exécution des travaux devront être conformes à la norme C 14-100

Déroutage des câbles MT à la charge de l'entrepreneur, réglage et pose des câbles électriques en tranchée ouverte ou sous les fourreaux posés en traversée de chaussée. La manutention sur le chantier, l'épuisement des eaux en fond de fouille est à la charge de l'entreprise.

#### *Sable*

Même prestations que pour le réseau FRANCE TELECOM.

#### *Grillage avertisseur*

Au cours des opérations de remblaiement des tranchées, l'entreprise aura à sa charge de placer au-dessus du réseau le grillage avertisseur réglementaire : couleur ROUGE.

#### *Câbles*

Déroutage des fourreaux, le câble étant à la charge du lot électricité.

#### *Coffrets*

Ceux-ci sont déjà mise en place par le lotisseur. L'entrepreneur devra le fourreau entre le coffret et l'habitation pour raccordement par le lot électricité.

#### *Raccordement des câbles*

Les câbles seront raccordés par le lot électricité.

#### *Dossier des ouvrages exécutés*

En fin de chantier, l'entrepreneur devra remettre 4 CD AUTO CAD et 4 DOE qui comprendront :

Fiches techniques (fourreaux, câbles, coffrets (étoilement et fausse coupure), les socles (repiquage, étoilement, fausse coupure, RMBT...), boîtes de raccordements (simple /double tangent), génie civil du poste transfo, habillage du poste transfo) ...

Coupe de tranchée

Copie de l'article 2 validé

Plans de recollement du réseau BT, MT couleurs avec légende et inter distances figurant sur le plan + support informatique

PV de réception du réseau BT, MT

### 2.1.12. Eclairage public

#### *Sable*

Fourniture et mise en œuvre de sable de protection comprenant : une couche de 10 cm en fond de tranchée sous les tuyaux, une couche intermédiaire permettant d'atteindre le niveau de la génératrice supérieure du tuyau le plus haut, une couche supérieure de 20 cm au-dessus des canalisations.

### *Fourreaux*

---

Fourniture et pose de fourreaux PVC agréés Gaz, avec coudes, coupes, manchons, bouchons, préparation, nettoyage, décapage, encollage et assemblage des tubes. Mise en place de peigne pour maintenir les fourreaux entre eux

Le réseau sera essayé au furet en présence du lot concerné.

L'entrepreneur aura à sa charge le raccordement des fourreaux sur les fourreaux existants en traversée de chaussée ou le passage des pré-fourreaux en traversée de chaussée (dans le cas des fourreaux de branchement).

### *Grillage avertisseur*

---

Au cours des opérations de remblaiement des tranchées, l'entreprise aura à sa charge de placer au-dessus du réseau le grillage avertisseur réglementaire : couleur rouge.

### *Dossier des ouvrages exécutés*

---

En fin de chantier, l'entrepreneur devra remettre 4 CD AUTO CAD et 4 DOE qui comprendront :

- Fiches techniques (fourreaux, chambres, tampons, boîte de branchements...)
- Essai de mandrinage
- Coupe de tranchée
- Plans de recollement du réseau EP couleurs avec légende et inter-distances figurant sur le plan + support informatique

### 2.1.13. Réseau Gaz

---

### *Sable*

---

Fourniture et mise en œuvre de sable de protection comprenant : une couche de 10 cm en fond de tranchée sous les tuyaux, une couche intermédiaire permettant d'atteindre le niveau de la génératrice supérieure du tuyau le plus haut, une couche supérieure de 20 cm au-dessus des canalisations.

### *Fourreaux*

---

Fourniture et pose de fourreaux PVC agréés Gaz, avec coudes, coupes, manchons, bouchons, préparation, nettoyage, décapage, encollage et assemblage des tubes. Mise en place de peigne pour maintenir les fourreaux entre eux

Le réseau sera essayé au furet en présence du lot concerné.

L'entrepreneur aura à sa charge le raccordement des fourreaux sur les fourreaux existants en traversée de chaussée ou le passage des pré-fourreaux en traversée de chaussée (dans le cas des fourreaux de branchement).

### *Grillage avertisseur*

---

Au cours des opérations de remblaiement des tranchées, l'entreprise aura à sa charge de placer au-dessus du réseau le grillage avertisseur réglementaire : couleur JAUNE.

### *Dossier des ouvrages exécutés*

---

En fin de chantier, l'entrepreneur devra remettre 4 CD AUTO CAD et 4 DOE qui comprendront :

- Fiches techniques (fourreaux, chambres, tampons, boîte de branchements...)
- Essai de mandrinage
- Coupe de tranchée
- Plans de recollement du réseau Gaz couleurs avec légende et inter-distances figurant sur le plan + support informatique
- 

### 2.2. MELANGE TERRE/PIERRE

---

Le mélange terre-pierre est composé de :

- 60 % de pierres : La taille des granulats est comprise entre 20 mm et 40 mm (grave 20/40)). Leur nature est secondaire.
- 40 % de terre végétale

Les étapes de la mise en œuvre sont :

- Décapage de la terre végétale
- Dressage soigné du fond de forme
- Mise en place d'une structure porteuse si nécessaire, épaisseur en fonction de la nature du sol (30 cm de grave 40/80 par exemple) avec géotextile en fond de terrassement.
- Mise en place et compactage du mélange terre/pierre, épaisseur mise en œuvre en fonction de l'usage. Le mélange doit être homogène et préparé antérieurement.

### 2.3. MACONNERIE

---

- Caractéristiques et mise en œuvre des matériaux : suivant les DTU, règles et normes en vigueur, en particulier les règlements suivants (liste non exhaustive) :

- DTU n°12 Terrassements pour le bâtiment
- DTU n°20.1 Ouvrages en maçonnerie, parois et murs
- DTU n°21 Exécution des travaux en béton
- DTU n°21.4 Utilisation du chlorure de calcium dans la confection des mortiers et béton.
- DTU n°26.1 Enduits aux mortiers de ciment, de chaux et de mélangé plâtre et chaux aérienne.
- DTU n°26.2 Chapes et dalles
- Normes Françaises, en particulier les normes :

- B10, produits de carrière – B20 ; fibres minérales – B 50 à 57, bois et liège, P 00, terminologie – P 01 dimension des constructions – P 02, dessins de bât et génie civil – P 04, tolérances – P 05, performances – P 06, base de calcul des structures – P 08, méthodes d'essais – P 09, joints – P 10/ 11/ 13/ 14/ 15, terrasse maçonnerie béton – P 16, canalisations – P 18, béton et granulats – P81, vide-ordures -P 82, ascenseurs – P 84, étanchéité – P 85, produits pour joints – P87, escaliers – P 91, handicapés – P 92, sécurité contre l'incendie – P 93, équipement de chantier – P 94, géotechnique – P 95, ouvrages extérieurs.
- Règles AFNOR P 10.202.2 pour les ouvrages en petites maçonneries
- Règles PS 69 et PSM 189, règles parasismiques,
- Les règles et recommandations professionnelles,
- CCAG marchés publics.
- Contrôle des bétons : fourniture de prélèvements pour chaque ouvrage en béton, résultats à transmettre au bureau de contrôle pour approbation.

## 2.4. SIGNALISATION

---

### 2.4.1. Signalisation au sol

---

L'entrepreneur aura à sa charge la reprise et la réalisation de l'ensemble de la signalisation au sol, conformément aux documents joints. Elle sera réalisée en peinture.

Les travaux comprendront essentiellement :

Ligne "Cédez Le Passage"  
Ligne continue (Largeur 10cm)  
Passage piétons  
Place PMR  
Flèches directionnelle

### 3.4.12. Résine

---

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et la pose de résines collées, constitué d'agglomération de résine synthétique de type méthacrylique en général bi-composant et de granulats de roches naturelles en surface. Selon la destination du produit (circulé ou non) les caractéristiques des granulats devront être adaptés. Pour l'opération, l'ensemble des granulats seront circulés d'où l'utilisation de roche éruptives. Le choix des granulats sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage en fonction des qualités esthétiques requises ou fonctionnelles. Il s'agira pour l'opération de rappeler le plus fidèlement possible les teintes et l'aspect d'un pavé en pierre naturelle.

Les dimensions sont 20 x 20 et pourront être adaptées selon l'esthétique voulue. L'épaisseur du produit sera de l'ordre de 0,5 à 0,8 cm.

- La pose se fera sur un support propre et en bon état structurel, préparé au préalable La pose se fera au minimum 15 jours après la mise en place des enrobés Il conviendra à l'entreprise d'adapter le type de colle sur le support sur laquelle les éléments pavés en résine seront appliqués (enrobé porphyre ou enrobé calcaire).
- L'enrobé support devra être obligatoirement fermé et ne présentera pas de départ de gravillons afin d'avoir la meilleure adhérence possible avec la colle. La pose des pavés se fait obligatoirement sur un support sec avec des températures extérieures positives, mais de préférence supérieures à 10°C, pour favoriser le collage. Le lit de colle est composé de 2 composants, celle-ci sera identique à celle ayant servi à



la fabrication des éléments pour assurer une bonne compatibilité entre les produits. Le dosage est de l'ordre de 4 à 8 kg/m<sup>2</sup>, selon le support. Le produit sera préparé en petite quantité et mis en œuvre manuellement à la raclette crantée. Le temps de polymérisation est variable selon les conditions climatiques (environ 30 min). Les joints seront sablés à refus immédiatement après pose des pavés résines. Le calepinage est réalisé de la même façon qu'avec un pavé en pierre naturelle, la teinte et le calepinage seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage des échantillons seront à présenter (minimum 3 échantillons) et sont compris dans ce prix. Le calepinage sera détaillé dans les plans d'EXE. Après application, il conviendra de rendre la circulation 2 heures après la pose. L'entreprise veillera que les personnes réalisant la prestation aient suivi une formation et appréhende correctement le style de pose.

- Le produit devra être conforme aux normes UNE 135-200 EN 1871 et EN 13197.

### 3.4.13. Signalisation Verticale

---

L'entrepreneur aura à sa charge la reprise complète de la signalisation verticale conformément aux documents joints y compris dépose et évacuation de l'existante

Les travaux comprendront essentiellement :

- Voir descriptif du BPU

Fourniture et pose de poteaux en aluminium circulaire 60mm, galvanisés à chaud, de la gamme champagne ou équivalent et scellés dans un massif béton au minimum 0.40 x 0.40 x 0.40 adapté à la hauteur des panneaux (Hauteur sous panneaux 2000mm + 500mm en sol). Les poteaux comporteront un bouchon plastique en partie haute, et seront posés dans des fourreaux fonte.

La rémunération du lot tient compte de l'ensemble des travaux de signalisation. Les dimensions seront conformes aux prescriptions du Code de la route (Gamme Normale – Classe2).

## 2.5. MOBILIER URBAIN

---

Sans objet

## 2.6. ESPACE VERT

---

### 2.6.1. Hersage

---

Travail exécuté au motoculteur et avec appareil enfouisseur de cailloux sur une épaisseur de 30cm comprenant l'enlèvement des racines, des pierres, ou tous autres déchets y compris chargement et transport à la décharge des déchets (le lieu de décharge est laissé à l'appréciation de l'entrepreneur, le droit de décharge éventuel est implicitement compris dans le prix unitaire).

### 2.6.2. Nivellement

---

L'entreprise devra en présence du lot VRD valider les mètres cubes mis en stock aux abords ou à proximité du chantier. Aucune prestation supplémentaire d'apport de terre végétale ne pourra être demandée au maître d'ouvrage.

Préalablement l'entreprise aura réceptionné avec le lot VRD le nivellement des abords (- 30 cm du

niveau fini).

Ce travail est exécuté manuellement ou mécaniquement, il comprend le ratissage et le triage des pierres ou toutes autres matières impropres, le chargement et le transport des déchets à la décharge et le droit de décharge éventuel.

### 2.6.3. Ensemencement

---

Les graines doivent être fraîches et provenir de la dernière récolte.

Les diverses espèces doivent être mélangées dans les proportions indiquées, avoir une pureté et une capacité germinative élevées.

L'entrepreneur est tenu de fournir un certificat d'analyse indiquant la pureté, la capacité germinative et la contenance en graines étrangères, basé sur un échantillon représentatif.

Les échantillons doivent être prélevés avant le mélange des différentes espèces.

Les frais d'analyse sont à inclure dans les prix d'unité.

En aucun cas, les graines ne doivent être délivrées sur le chantier sans l'autorisation du maître d'œuvre. Toutes les semences sont à délivrer dans l'emballage d'origine du vendeur. La manière de conservation et de stockage ne doit pas porter préjudice à leur qualité.

Toute fourniture ne correspondant pas à la qualité demandée fera l'objet de refus ou de réserves.

L'ensemencement doit être exécuté de préférence au printemps entre le 15 mars et le 15 mai, ou à une autre époque approuvée par le maître d'œuvre. Il sera réalisé à raison de 40 grammes de graines par mètre carré.

L'ensemencement ne doit pas être exécuté lorsque le vent ne permet pas un épandage régulier.

Toutes les surfaces à ensemenecer sont à régler et à ameublir superficiellement et les dépressions rechargées et roulées, jusqu'à l'obtention d'une uniformité satisfaisante.

Tous les déchets pouvant porter préjudice à la qualité du gazon ou à son entretien tels que pierres, racines, mottes de terre de sous-sol, etc. doivent être enlevés.

Le semis se fera dans un sol sec ou modérément sec selon les quantités prescrites.

La graine doit être enfouie, le sol damé, roulé selon les règles de l'art.

La qualité et le mélange des graines sont indiqués au bordereau des prix unitaires.

### 2.6.4. Engrais

---

L'entrepreneur est tenu de fournir et d'épandre de l'engrais organique d'origine végétale à raison de 3/4 kg/are, en présence du maître d'œuvre.

L'engrais utilisé sera de l'engrais complet organique à libération lente.

Aucun engrais ne doit être délivré sur le chantier sans accord préalable. Le maître d'œuvre se réserve le droit de refuser pendant ou après la livraison tout matériel qui n'est pas en accord avec les prescriptions.

Les engrais doivent être délivrés sur le chantier dans l'emballage d'origine démontrant le poids la formule et le nom du fabricant. Ils doivent être entreposés de manière à ne pas porter préjudice à leur action. Tout engrais non conforme sera refusé.

L'engrais doit être distribué d'une manière uniforme sur toutes les surfaces désignées par moyen mécanique, ou selon les directives du maître d'œuvre, et à la quantité prescrite.

Les accidents qui pourraient survenir par manque de soins dans la manutention ou l'épandage

## 2.1. PLANTATIONS

---

### 2.1.1. Généralités

---

Les qualifications nécessaires à la réalisation correspondent à la classification de l'union syndicale des entreprises paysagistes et de reboisement de France ou des références équivalente de chantier.

Une toile tissée sera mise en place sur les espaces plantés d'arbres, d'arbustes et vivace. L'entreprise aura pris en compte la mise en place de collerette en toile tissé avant la mise en place d'un paillage ainsi que les agrafes pour l'ancrage de la toile tissé.

L'entreprise aura pris en compte le plan de recollement ou devra contacter l'entreprise de VRD pour tracer les réseaux misent en place.

### 2.1.2. Provenance des matériaux

---

Les matériaux et les végétaux proviendront exclusivement des usines, pépinières et dépôts proposés par l'entrepreneur et agréés par le directeur des travaux. Ils seront conformes aux spécifications du présent C.C.T.P. et aux divers documents énoncés dans les pièces administratives du marché.

### 2.1.3. Implantations des ouvrages

---

L'entrepreneur sera tenu de procéder au piquetage de tous les ouvrages décrits dans le BPU et le CCTP Il devra en outre présenter au maître d'œuvre le piquetage des ouvrages avant toute exécution.

Les frais engagés par l'entrepreneur pour les travaux d'implantation sont censés être implicitement compris dans les prix unitaires.

### 2.1.4. Fourniture et mise en place de tourbe

---

L'entrepreneur doit transporter, fournir, et mettre en place de la tourbe

a) la tourbe doit constituer en une tourbe naturelle de manutention facile, brun foncé de conditions physiques telles qu'elle passe à travers un tamis de 3cm.

Elle doit être libre de toutes branches, pierres, grosses racines, et autres matériaux indésirables.

b) la tourbe doit être conditionnée après son exploitation et mise en dépôt pendant au moins 6 mois, comprenant une période gel et de dégel.

c) la proportion en matière organique (sur base du poids à l'état sec) ne doit pas être inférieure à 80%

d) l'acidité doit être comprise entre 5 et 7,5 PH

e) la contenance en eau mesurée au poids doit être de 60 à 70% la rétention en eau doit être de 150 à 350%.

f) la contenance en fer et soufre doit être basse.

g) sur la demande du maître d'œuvre, l'entrepreneur est tenu de fournir un certificat d'analyse d'un laboratoire de chimie agricole officiel démontrant le résultat de l'analyse physique et chimique d'échantillons représentatifs de la tourbe qu'il se propose d'utiliser.

La tourbe sera répartie au fond des trous de plantations sur une épaisseur de 10cm, et légèrement brassée avec la terre végétale, lors du remblaiement des trous de plantations.

### 2.1.5. Travaux de plantations

#### Réception des plantes :

Entre le moment de la fourniture et celui de la plantation, toutes les précautions seront prises pour sauvegarder les plantes.

Les plantes à mottes doivent être entreposées sur le sol et recouvertes de terre.

Les plantes à racines nues doivent être mise en jauge selon les règles de l'art, de suite après leur arrivée en principe lorsque la plantation ne peut s'effectuer le même jour jusqu'à la plantation de toutes les plantes en jauge doivent être entretenues.

#### Trous de plantations :

L'entrepreneur est tenu de creuser les trous de plantations. Aucun trou de plantation ne doit être creusé sans que la position de la plante ait été piquetée et étiquetée par le maître d'œuvre.

La creuse doit être exécutée au moins 24 heures avant la livraison des plantes.

L'emplacement des plantes est à fixer selon le plan et tout déplacement nécessaire à la suite d'obstacles rencontrés lors de la creuse (pierres, troncs, nappes d'eau, etc....) est à signaler au maître d'œuvre et la plante à mettre en jauge. Les distances de plantations sont à respecter en accord avec les plans.

Les parois des trous doivent être verticales.

Les déblais de sous-sol doivent être évacués aux décharges.

La dimension des trous de plantations doit être la suivante :

a) arbres dans revêtements 2 x 2 x 1 mètre soit 4 m<sup>3</sup>.

b) arbres avec mottes jusqu'à 0,80 m de diamètre, 2 fois la cote de ce diamètre et 20cm en plus profond que la profondeur de la motte.

c) arbres avec mottes plus grandes que 0,80 m de diamètre, 1 fois 3/4 ce diamètre et 25 cm plus profond que la profondeur de la motte

d) arbres à racines nues, 30 cm plus grand que les extrémités des racines

- e) arbustes, trous au moins 2 fois le diamètre de la motte ou du système racinaire
- f) plantes grimpantes, le diamètre et la profondeur des trous seront de 30cm.
- g) plantes buissonnantes et tapissantes, le diamètre des trous sera d'au moins 20 cm et la profondeur de 15 cm

En toutes circonstances, la distance entre la motte ou l'extrémité des racines et le bord du trou ne doit pas être inférieure à 30 cm, et le trou doit être assez profond pour pouvoir mettre chaque plante au niveau du terrain établi.

Lorsque le sous-sol est de mauvaise qualité, les trous doivent être agrandis  $\emptyset$  fois plus large, et  $\emptyset$  fois plus profond que spécifié ci-dessus.

La creuse des trous situés sur des talus doit être commencée coté amont, les déblais étant déposés coté aval, formant une banquette avec pente contre le trou, pour récolter les eaux de pluie.

Les cuvettes pour les plantes buissonnantes et tapissantes sur le terrain en pente, doivent être aménagées en terrasses ou sillons et pourvues d'emplacements de surverses dans la partie inférieure.

#### *Plantation :*

---

L'entrepreneur est tenu d'effectuer la plantation proprement dite en accord avec les plans de détails et les méthodes prescrites. Tous travaux de plantations ne correspondant pas à la qualité la plus élevée seront refusés.

- a) la plantation ne doit s'effectuer que sur ordre du maître d'œuvre.
- b) pendant que les plantes à racines nues sont distribuées en attendant d'être plantées après leur distribution, l'entrepreneur est tenu de protéger les racines du dessèchement.
- c) en général, le collet des plantes doit se trouver après tassement, au niveau fini du terrain à l'exception de terrains humides, ou il sera en surélévation, et en terrains secs, ou il sera en sur-profondeur. Les plantes doivent se trouver d'aplomb. Toutes les pierres, attaches, déchets, etc.... doivent être enlevés du trou avant le remblayage.
- d) les plantes à mottes doivent être déplacées de façon à ce que la motte ne se disloque pas.  
La partie supérieure de l'emballage (paille, sacs, etc....) doit être coupés et poussés au fond du trou pour éviter la formation de poches d'air.  
Eventuellement l'emballage doit être enlevé complètement. (Par exemple, en cas de matériaux imputrescible).
- e) les plantes à racines nues doivent être placées au centre du trou en bonne position, après que le sol au fond du trou ait été serré convenablement. Les racines doivent être arrangées dans leur position naturelle et relâchées, de la terre végétale friable doit être glissée entre elles sans vide, damée, tassée par couches puis par l'eau. Tous les soins doivent être pris pour éviter de blesser les racines.  
Chaque racine endommagée doit être rafraîchie à la serpette, la face de la coupe contre terre.
- f) les arbres de grande taille sont à planter et à soigner suivant directives particulières du maître d'œuvre et conformément au fascicule du ministère de l'urbanisme et du logement (ISBN 2-11-081-892-1 "la transplantation d'arbres adultes"). Un drain  $\emptyset$ 100 mm bouchonné sera à mettre en place autour de la motte ou des racines pour l'arrosage profond et pour l'application d'engrais (longueur développée  $\approx$  5 ml par arbre).

#### *Remblayage :*

---

L'entrepreneur est tenu de charger, de transporter et de mettre en place la terre végétale en

# COMMUNE DE BESSONCOURT - CREATION D'UN ESPACE EVENEMENTIEL

C.C.T.P - Lot N°01 Terrassement - VRD - Espaces Verts

remblaiement des trous des plantations. Elle aura pris en compte la possibilité d'avoir un dépôt de terre non contigu au chantier. Son prix prendra en compte la reprise sur stock aux abords et à proximité du chantier distant du chantier dans le cas d'un manque de place.

La terre doit être mise en place et damée par couches successibles de 25cm, le tassement définitif doit se faire par l'eau.

L'apport en matière organique (fumier + algue) sera réparti au fond du trou, puis au-dessus des racines, mélangé grosso-modo à la terre, selon les quantités prescrites. Une cuvette en forme de cercle doit être aménagée, légèrement plus grande que le trou de plantation et assez profonde pour contenir l'eau de l'arrosage. L'entrepreneur est ensuite tenu d'ameubler la surface environnante au larron et de laisser en ordre.

L'entreprise devra prendre en compte le pourcentage de foisonnement de la terre. L'épaisseur devra être une fois le tassement définitif de 30 cm sur les zones engazonnées. Elle devra prendre en compte dans son prix la reprise des zones tassées.

## Taille :

L'entrepreneur est tenu de procéder à la taille des plantations, selon les règles de l'art, de façon à préserver le caractère naturel de la plante, et d'une manière appropriée aux particularités de chaque espèce selon les directives du maître d'œuvre. Les branches cassées ou fortement endommagées doivent être enlevées par une coupe propre.

En général, au moins 1/3 du bois des plantes caduque doit être enlevé par raccourcissement ou éclaircissement pour rétablir l'équilibre entre les racines subsistantes et le feuillage.

Toutes les opérations de taille doivent être exécutées avec des outils parfaitement aiguisés.

Toutes les coupes doivent être rafraîchies par une taille propre, et recouverte d'un goudron spécial pour toutes celles dépassant 10cm de diamètre, les coupes les plus petites et les déchirures d'écorces sont recouvertes d'un mastic à greffer.

## Paillage :

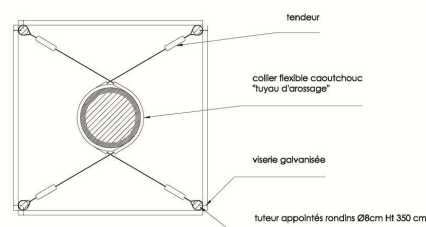
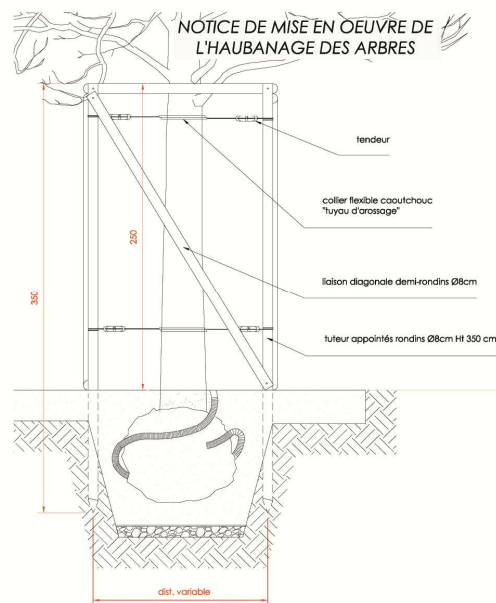
L'entrepreneur est tenu de pailler les troncs des arbres dépassant 18cm de circonférence.

Les troncs doivent être emballés avec un bandage de toile de jute approuvé par le maître d'œuvre et fixés fermement. L'emballage doit couvrir la hauteur entière du tronc jusqu'aux premières branches charpentières.

## Tuteurage :

L'entrepreneur est tenu de fournir tout le matériel et de tuteurer, de suite après la plantation, tout arbre dépassant la hauteur de 1,50 m en accord avec les plans de détails, joints en annexe.

a) les tuteurs pour arbres tiges doivent être en



bois dur ou résineux, être écorcés et imprégnés et avoir un diamètre de 5 à 8 cm au milieu, et une longueur qui doit être proportionnelle à l'arbre planté pour lui assurer une stabilité nécessaire à la reprise.

b) les tuteurs pour baliveaux doivent être de même catégorie que celle (décrite sous a) ou avoir un diamètre de 4 à 6 cm au milieu, et une longueur de 1,50 à 2,00 m hors sol.

Après la plantation, les tuteurs pour arbres tiges à racines nues doivent avoir une position verticale, être placé au sud-ouest du tronc ou du côté du vent dominant, et être enfoncés dans le sol au fond du trou. Le haut du tuteur doit se trouver à 10 cm en dessous de la première branche charpentière. Les 2 attaches doivent être placées, l'une sous la couronne l'autre à 50 cm du sol.

Les arbres tiges avec mottes doivent recevoir 2 tuteurs posés verticalement, placés à l'extrémité de la motte parallèlement à la chaussée, ou 3 perches obliques fixées ensemble dans le sol. Le haut doit se trouver entre 30 et 50 cm au-dessous de la couronne. Les attaches doivent être des fils de fer doubles, passés dans des tuyaux

Les baliveaux doivent recevoir le tuteur enfoncé obliquement à 45° et 60 cm dans le sol, parallèlement à la chaussée.

Lorsque la place est disponible, les baliveaux doivent être maintenus dans leur position verticale par 3 piquets de haubans enfoncés jusqu'au niveau du sol et par 3 fils de fer doubles formant un angle de 45° avec le tronc, passés dans des tuyaux de caoutchouc noir sur des branches charpentières situées à 1,20 m du sol.

Les haubanages d'arbres d'alignement seront réalisés selon l'article correspondant au bordereau des prix unitaires.

#### *Arrosage :*

---

L'Entrepreneur est tenu d'arroser soigneusement toutes les plantes, pendant la plantation et après la terminaison de celle-ci, en prenant des précautions spéciales pour éviter le ravinement. L'arrosage doit être effectué après coup autant de fois que les conditions saisonnières l'exigent.

L'entrepreneur est tenu de vérifier les moyens d'approvisionnement en eau d'arrosage. Dans le cas où aucun point d'eau n'existe à proximité du chantier, ou bien qu'une condition exceptionnelle interdise l'approvisionnement sur réseau communal, l'entrepreneur est tenu de fournir par ses propres moyens, l'eau d'arrosage nécessaire pour la plantation.

### Garantie de reprise :

---

L'entrepreneur est tenu de garantir la reprise de toutes les plantes, ainsi que de garantir toutes les surfaces plantées contre des pertes, dommages, conditions de mauvaise santé et de végétation déficiente, pour une période de deux années à compter de la réception. Cet article déroge à l'article N 2.3.10 du fascicule 35 du CCTG.

Le remplacement s'étend à tout le végétal ayant péri, ou se trouvant en mauvaise condition (branches mortes, taille excessive, entretien ou protection insuffisante).

L'âge des végétaux à remplacer durant la garantie de reprise sera celui indiqué sur la liste des plantes et augmenté du temps écoulé entre le jour de plantation et le jour de remplacement.

### 2.1.6. Fournitures des plantes

---

Les plantes seront livrées par l'entrepreneur. L'entrepreneur deviendra responsable des végétaux dès leur livraison sur le chantier. Les livraisons seront coordonnées en fonction de l'avancement du chantier. La vérification et le déchargement des livraisons seront assurés par l'entreprise en présence du maître d'œuvre, qui devra formuler par écrit ces observations sur la qualité des fournitures livrées. Si le maître d'œuvre ne fait pas d'observation, l'entrepreneur assurera la garantie de reprise à 100% aussi bien au niveau du coût des fournitures, du travail d'arrachage des végétaux morts et de la plantation des végétaux remplacés.

### Contenu des fournitures

---

Les entreprises sont tenues de se fournir chez les pépiniéristes qui seront soumissionnés sur l'ensemble de ces fournitures, les réponses partielles seront écartées. L'ensemble de ces arbres devra être disponible, visible et repérable en pépinières par le maître d'œuvre avant la notification du dit marché.

### Qualité des végétaux

---

Le lot proposé, doit être de premier choix.

#### Origine à préciser :

- graines, jeunes plants ou boutures.

#### Authenticité spécifique :

- elle est garantie et fera l'objet d'un contrôle.

#### Axe :

- les troncs sont droits.
- les végétaux possèdent une flèche unique, droite, le bourgeon terminal étant vigoureux et frais.
- les troncs sont suffisamment forts pour la hauteur des arbres.

#### Houppiers :

- aucune fourche n'est présente dans le houppier



## COMMUNE DE BESSONCOURT - CREATION D'UN ESPACE EVENEMENTIEL

C.C.T.P - Lot N°01 Terrassement - VRD - Espaces Verts

- il existe un bon équilibre entre le tronc et le houppier feuillu : le rapport "hauteur totale/hauteur du tronc sous houppier" n'est pas inférieure à 2,20 m.
- le houppier est suffisamment large : le rapport "largeur du houppier/hauteur de l'arbre" sera bien proportionné.
- le houppier est bien charpenté et dense ; les branches secondaires, suffisamment vigoureuses, sont régulièrement disposées sur l'axe, leur angle d'insertion n'est pas trop réduit.
- le houppier présente des marques de tailles de formation régulières, annuelles, bien cicatrisées.

### Arbres de boisement :

- les cépées seront vigoureuses sur plusieurs troncs (2 à 4) du même pied démarrant de la base et bien ramifiées. Les cépées reconstituées seront refusées.
- les baliveaux sur un tronc suffisamment fort (6/8 environ), seront ramifiés. Les troncs trop faibles et mal proportionnés par rapport à leur hauteur seront refusés.

### État sanitaire :

- les végétaux proposés ne présentent aucun signe de maladie ou de parasite.
- ils sont vigoureux, sans bois mort, munis de bourgeons vivants, frais, turgescents.
- ils ne présentent aucun défaut de développement.
- ils ne présentent aucune plaie accidentelle.

### Homogénéité :

- le lot proposé doit être parfaitement homogène de par son passé (même âge approximatif, modes de culture comparables, etc...) et de par sa silhouette (les dimensions des arbres seront à + ou - 15 % autour d'une moyenne) en ce qui concerne :
  - \* la circonférence du tronc au collet
  - \* la circonférence du tronc à 1 m du sol
  - \* la hauteur totale de l'arbre,
  - \* la hauteur du tronc sous couronne (pour les lignes)
  - \* la largeur du houppier

### Système souterrain :

- les arbres auront été régulièrement transplantés en pépinière.
  - \* au minimum tous les 3 ans
  - \* au maximum tous les 5 ans

Le nombre et les dates de ces transplantations sont clairement précisés par le pépiniériste au maître d'œuvre lors de l'appel d'offres.

Il devra être précisé également les n° de parcelles (relevé cadastral) sur lesquels les végétaux seront visibles et où leur système racinaire pourra être contrôlé après arrachage d'un sujet pris au hasard par espèces ceci dans le carré de culture. Les racelles devront être nombreuses, bien réparties autour de bonnes racines d'ancrage qui ne doivent pas dépasser 30% du diamètre du tronc ou du collet.

## *Base*

---

Pour tout ce qui n'est pas spécifié dans les présentes prescriptions, les règlements applicables sont les suivants, dans l'ordre de priorité :

- les normes françaises homologuées AFNOR NF V 12-055 (12/1990) et NF V 12-051 (12/1990)

- le Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés des travaux publics passés au nom de l'État (Fascicule n° 35 - Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs), pour les articles qui trouvent application dans ce marché.

- le Cahier des Clauses Administratives Générales des marchés publics de travaux.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières prévaut sur les conditions de vente du catalogue du pépiniériste.

### *Marquage des végétaux en pépinière*

---

Les plantations choisies dans les carrés de culture devront avoir été marquées en pépinière par l'entreprise attributaire du présent lot ou par le maître d'œuvre sur invitation de l'entrepreneur si celui-ci ne peut effectuer l'opération.

Ce marquage a lieu au moyen de colliers de plastique numérotés, à fermeture inviolable, fournis par l'entreprise.

### *Transplantation*

---

S'il y a des arbres, elles seront obligatoires :

- \* 2 fois pour les baliveaux, touffes et cépées de petite taille
- \* 3 fois pour les tiges d'alignement et cépées de taille moyenne
- \* 4 fois et plus pour les arbres et cépées de fortes tailles

Préciser dans la remise d'offres les dates de transplantations précédentes.

### *Cultures*

---

- Lieu de culture et types de terrain équivalent à celui du site de plantation

- Climat, structure du sol, etc...

\* Seront écartées de la consultation toutes structures de production ne répondant pas aux critères suivants :

1 - Le lieu de culture devra se situer dans une région avec des conditions climatiques plus rudes ou équivalentes à celles du site de plantation, à pluviométrie équivalente ou inférieure, températures et amplitudes identiques ou plus fortes (différence de température entre l'été et l'hiver). Les statistiques météo régionales pourront être demandées.

2 - Les sols devront être équivalents ou le moins riche possible en matière organique et en élément fertilisant NPK, que ceux du site de plantation.

3 - Les structures lourdes, avec un fort pouvoir de rétention seront privilégiées par rapport aux structures trop drainantes et légères demandant trop d'arrosage en période sèche. Un échantillon pourra être prélevé en cas de doute par le maître d'œuvre, aux fins d'analyse et devra correspondre aux critères retenus.

### *Moyens mis en œuvre*

---

Seront retenus de préférence, les entreprises de pépinières dont les moyens en personnel, en matériel,

en moyen de transport seront adaptés au type et à l'importance de ce marché. Une liste des moyens mis en œuvre devra être jointe à la proposition.

### *Livraison*

---

Les livraisons seront réalisées à l'avancement du chantier en coordination avec l'entreprise, qui assurera la plantation et la vérification des végétaux à la livraison en présence du maître d'œuvre. La garantie de reprise des végétaux, en ce qui concerne la fourniture et la livraison, sera assurée par l'entrepreneur si le maître d'œuvre ne fait pas d'observation lors de la réception des livraisons.

### *Entretien jusqu'à réception*

---

L'entretien du chantier sera pris en compte dans l'ensemble des prestations jusqu'à livraisons et réception du chantier. Il comprend les prestations de désherbage, taille supplémentaire des végétaux, reprise des tuteurs, tailles supplémentaires des arbres, arbustes et vivaces, le nettoyage du chantier.

Fait en un seul original,

A .....

Le .....

Est acceptée la présente offre pour valoir CCTP

<p>Signature(s) du(des) entreprise(s) Précédée(s) de la mention manuscrite « Lu et approuvé »</p>	<p>Le représentant du pouvoir adjudicateur, le maître d'Ouvrage.</p>
---	--

***Commune de Bessoncourt***  
**19, Rue de Magnolias**  
**90160 BESSONCOURT**

**CREATION D'UNE SALLE DES FETES**  
**90160 BESSONCOURT**



**C.C.T.P.**  
**Lot N°02 GROS OEUVRE**

**31 Mars 2017**

**KLEIN Architecte** 6, rue de la Prévoyance 25000 BESANCON  
**DEPARISACADIZSTUDIO** 12, Rue de la Cassotte 25000 BESANCON  
**Ingénierie Construction Pilotage** 9, Rue Christiaan Huygens 25000 BESANCON  
**CETEC INGENIERIIE** Green Park Excellium B - 6 Rue Armand BP 72165 25202 MONTBELIARD  
**PLANAIR FRANCE SAS** 22, Rue de la Gare 25800 VALDAHON  
**PSEE** 10A, Rue Midol 25000 BESANCON  
**JDBE** 40 Av. 7ème Armée Américaine 25000 BESANCON

## Sommaire

<b>GROS OEUVRE - MAÇONNERIE</b>	<b>5</b>
<b>1 GENERALITES</b>	<b>5</b>
1.1 Préambule	5
1.2 Obligations de l'Entreprise	5
1.3 Documents techniques contractuels	5
1.4 Hygiène et sécurité	6
1.5 Hypothèse de l'étude	7
1.6 Réglementation sismique	7
1.7 Classification des terres	7
1.8 Qualité des coffrages et aspect des parements de décoffrage.	7
1.8.1 Généralités	7
1.9 Etat de surfaces des dallages et des dalles.	9
1.10 Terminologie des Bétons, Mortiers et Aciers	10
1.11 Qualité des bétons	11
1.12 RT 2012	12
1.13 Gestion des déchets	12
1.14 Compte prorata	12
1.15 Limite de prestations	12
<b>2 TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	<b>17</b>
2.1 Installation de chantier	17
2.2 Clôture de chantier	17
2.2.1 Compris pose, entretien et amortissement pendant l ...	17
2.3 Panneaux de chantier	18
2.3.1 Fourniture, création et pose de panneaux de chantier réglementaires, installation et dépose.	18
2.4 Implantation	18
2.4.1 Implantation, par un géomètre expert, des ouvrages ...	18
2.5 Branchements de chantier	18
2.5.1 Branchements de chantier	18
2.6 Engins de levage	18
2.6.1 Mise en place d'engins de levage comprenant le mon ...	18
2.7 Constat préalable	18
2.7.1 Constat préalable à tout travaux compris campagne ...	18
<b>3 TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES</b>	<b>19</b>
3.1 Fouilles en rigole, tranchée, trou	19
3.1.1 Fouilles exécutées mécaniquement pour tranchée, rigole, trou et puits	19
<b>4 FONDATIONS</b>	<b>19</b>
4.1 Béton de propreté	19
4.1.1 En béton de ciment CLK classe 35, au dosage minimal de 150 kg de liant par m3 de béton.	19
4.2 Gros béton	19
4.2.1 Remplissage, en béton de ciment CLK classe 35 au dosage minimum de 150 kg de liants par M3 de béton, de puits, trous, rigoles, compris le nettoyage des fouilles à la main et le blindage éventuel..	19
4.3 Semelles isolées	20
4.3.1 Armatures	20

**Lot N°02 GROS OEUVRE**

## Sommaire

4.3.2 Mise en oeuvre de béton pour semelles isolées réalisées en béton armé suivant indication des plans de principe du BET. ....	20
4.4 Semelles Filantes .....	20
4.4.1 Armatures comprenant la fourniture, le stockage, l ... ..	20
4.4.2 Mise en oeuvre de béton pour semelles filantes sui ... ..	20
4.5 Longrines .....	20
4.5.1 Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, rés ... ..	20
4.5.2 Armatures comprenant la fourniture, le stockage, l ... ..	21
4.5.3 Mise en oeuvre de béton pour longrines suivant ind ... ..	21
4.6 Fût .....	21
4.6.1 Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, réservations de feuillure, etc... ..	21
4.6.2 Armatures .....	21
4.6.3 Mise en oeuvre de béton pour semelles isolées réalisées en béton armé suivant indication des plans de principe du BET. ....	21
4.6.4 Réserve dans fût béton par incorporation d'un ... ..	21
4.7 Remblais .....	22
4.7.1 Le sol de l'emprise est débarrassé de tout ce qui ... ..	22
4.7.2 Vérification du bon compactage des remblais; la pr ... ..	22
4.8 Tirants Parasismiques .....	22
4.8.1 Mise en oeuvre de béton pour tirants parasismique ... ..	22
4.8.2 Armatures comprenant la fourniture, le stockage, l ... ..	22
<b>5 OUVRAGES EN BETON ARME .....</b>	<b>23</b>
5.1 Voiles .....	23
5.1.1 Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, rés ... ..	23
5.1.2 Armatures .....	23
5.1.3 Béton pour voiles intérieurs en infrastructure et ... ..	23
5.2 Poteaux - jambages .....	23
5.2.1 Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, réservations de feuillure, etc. ....	23
5.2.2 Armatures .....	24
5.2.3 Poteaux, jambages en béton armé, d'après indicatio ... ..	24
5.3 Poutres .....	24
5.3.1 Coffrages, boisages pour parement soigné de toutes ... ..	24
5.3.2 Armatures .....	24
5.3.3 Poutres en béton armé ou en béton précontraint pour poutres, poutres-voiles, poutres-allèges... ..	24
5.4 Acrotères - Relevés .....	24
5.4.1 Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, réservations de feuillure, etc..., pour une finition S (Soignée suivant généralités). ....	24
5.4.2 Armatures .....	25
5.4.3 Béton pour acrotères et relevés Ils seront solid ... ..	25
5.5 Joints de dilatation .....	25
5.5.1 Les joints de dilatation seront prévus dans le gro ... ..	25
<b>6 POSE DE MENUISERIES OU MANNEQUINS .....</b>	<b>25</b>
6.1 Mannequins ou précadres .....	25
6.1.1 Mise en place (fourniture comprise), calages, réglages y compris entre coffrages ou banches. ....	25
<b>7 PLANCHERS .....</b>	<b>26</b>
7.1 Planchers en dalle pleine .....	26
7.1.1 Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, réservations de feuillure, etc.. ....	26

**Lot N°02 GROS OEUVRE**

## Sommaire

7.1.2 Armatures	26
7.1.3 Ces planchers seront réalisés en béton armé d'épai ...	26
7.2 Planchers en dalle alvéolaire	27
7.2.1 Plancher en dalles alvéolées en béton précontraint ...	27
7.3 Fibres et flocages	27
7.3.1 Produit isolant et coupe feu composé de fibres nat ...	27
8 MURS ET CLOISONS	27
8.1 Parpaings ordinaires bruts	27
8.1.1 Maçonnerie en parpaing NF pour murs, cloisons.	
...	27
9 CANALISATIONS ENTERREES	28
9.1 Fouilles en tranchée mécanique	28
9.1.1 Fouilles en tranchées exécutées à l'engin mécanique dans tout venant,	28
9.2 P.V.C. compact	28
9.2.1 Canalisations enterrées en P.V.C. compact collé, prémanchonné compris accessoires tels que coudes, tés, culottes, etc..., posés avec pente mini de 2 cm/m.	28
9.3 Fourreaux P.V.C.	29
9.3.1 Fourniture et pose de fourreaux en P.V.C en tranchée sur lit de sable	29
10 REGARDS, CANIVEAUX, SIPHONS	29
10.1 Caniveau béton	29
10.1.1 Regard de tirage pour réseaux comprenant fouilles, ...	29
11 FORMES, CHAPES, DALLAGES	29
11.1 Formes	29
11.1.1 Formes comprenant la fourniture, la mise en oeuvre ...	29
11.2 Dallage	30
11.2.1 Dallage en béton	30
11.3 Armatures	30
11.3.1 Armatures comprenant la fourniture, le stockage, l ...	30
11.4 Isolation sous dallage	30
11.4.1 Isolation au droit dallage	30
11.5 Finitions en sol	31
11.5.1 Application et mise en oeuvre par saupoudrage ou p ...	31
12 PETITS OUVRAGES EN BETON ARME	31
12.1 Massifs anti-vibratiles	31
12.1.1 Massifs anti-vibratiles reposant sur en matériaux ...	31
13 OUVRAGES DE FINITION	31
13.1 Appuis de baies	31
13.1.1 Appuis de baie	31
13.2 Seuils	32
13.2.1 Seuil en béton coffré avec rejingot, y compris aci ...	32
14 OUVRAGES DIVERS	32
14.1 Imperméabilisation ou étanchéité soubassements	32
14.1.1 Application d'enduit bitumineux d'imperméabilisati ...	32
15 HONORAIRE	32
16 DOSSIER DES TRAVAUX EXECUTES	33

## Sommaire

<b>16.1 Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oe ...</b>	<b>33</b>
--	-----------



## GROS OEUVRE - MAÇONNERIE

### 1 GENERALITES

#### 1.1 Préambule

##### 1.1 1 Description sommaire de l'operation

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la **Construction d'une Salle de Fêtes à BESSONCOURT** pour le compte de la **Commune de Bessoncourt**.

#### 1.2 Obligations de l'Entreprise

##### 1.2 1 Lot traité forfaitaire

Le présent lot est traité à prix forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître 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.

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, ou si l'ouvrage concerné est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble à livrer.

**IMPORTANT:** Dans le cadre du forfait, les travaux figurant au marché et non réalisés ne pourront être facturés par l'Entrepreneur. De même le coût des travaux réalisés non conforme aux descriptifs marchés seront renégociés ou démolis pour être refaits suivant l'option retenue par le Maître d'Oeuvre et le Maître d'Ouvrage.

#### 1.3 Documents techniques contractuels

##### 1.3 1 D.T.U., note générale

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le règlement sanitaire duquel relève le lieu d'exécution des travaux.
- Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques subvisés.
- Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
- Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
- D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.
  - \* Le permis de construire.
  - \* La note de sécurité.
  - \* Le rapport du bureau de contrôle.
  - \* Les textes afférents à l'hygiène et à la sécurité.
  - \* Le résultat de la campagne de sol.

##### 1.3 2 Liste des D.T.U.

... et plus particulièrement les documents suivants :

- DTU 12 : Terrassement pour le bâtiment.
- 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, commentaires 09/83, additif modificatif n° 2 au cahier des charges du DTU 13.2 de juin 1978 -décembre 91.

## Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "1.3 2 Liste des D.T.U...."

- DTU 13.3 (NF-P 11-213-1 mars 2005) : Dallages
- NF P 11-212 septembre 1992 référence DTU 13.2 Fondations profondes pour le bâtiment.
- NF P 11-212-2 novembre 1994 référence DTU 13.2 Fondations profondes pour le bâtiment.
- DTU P06-002 Règles NV 65 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes (édition 2001).
- DTU 14.1 Travaux de cuvelage - rectificatif octobre 1987 - Cahier des clauses techniques - règles de calcul
- DTU 20.1 : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments. Parois et murs.
- DTU 21 : Exécution des travaux en béton. Marches préfabriquées indépendantes en béton armé pour escaliers.
- DTU 24.1 : Fumisterie.
- DTU 26.1 - avril 2008 : Enduits aux mortiers de liants hydrauliques visés par la Norme NF EN 998-1 et se substitue au CPT de 07-08/1993 cahier CSTB 2669-2..
- DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.
- DTU 59.2 : Revêtements plastiques épais sur béton et enduits hydrauliques.
- DTU 60.32 : Canalisation en chlorure de polyvinyle non plastifié pour E.P.
- DTU 60.33 : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié pour EU/EV.
- DTU 13.2 : Fondations profondes.
- DTU 14.1 : Cuvelage dans les parties immergées de bâtiment.
- DTU 22.1 : Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions en béton ordinaire.
- DTU 23.1 : Parois et murs en béton banché.

### 1.3 3 Liste des EUROCODES

... et aussi dès leur date de mise en application, les EUROCODES:

- Eurocode 1: Bases de calcul et actions sur les structures.
- Eurocode 2: Calcul des structures en béton.
- Eurocode 3: Calcul des structures en acier.
- Eurocode 4: Calcul des structures mixtes acier/béton.
- Eurocode 5: Calcul des structures en bois.
- Eurocode 6: Calcul des ouvrages en maçonnerie.
- Eurocode 7: Calculs géotechniques.
- Eurocode 8: Conception et dimensionnement des structures pour leur résistance aux séismes.
- Eurocode 9: Calcul des structures en alliage d'aluminium.

### 1.3 4 Liste des fascicules

- FASCICULE 70 : Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.
- FASCICULE 3 : Fourniture de liants hydrauliques.
- FASCICULE 4 : TITRE I - Armature pour bétons armés.
- FASCICULE 4 : TITRE II - Armature à haute résistance pour constructions en béton précontraint par pré ou post-tension.

### 1.3 5 Liste des CCTG génie civil

- CCTG Fascicule 26 : Exécution des enduits superficiels.
- CPC Fascicule 63 : Exécution et mise en oeuvre des bétons non armés. Confection des mortiers.
- CCTG Fascicule 64 : Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil.

NOTA IMPORTANT: Avant toute mise en pratique, l'entrepreneur doit prendre soin de s'assurer de l'actualité des informations (mise à jour) contenues dans les documents qui précèdent.

## 1.4 Hygiène et sécurité

### 1.4 1 Hygiène et sécurité

L'entrepreneur prendra en compte toute les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Pour cela, il se référera aux textes en vigueur et exécutera tous les aménagements que lui demandera le

## Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "1.4 1 Hygiène et sécurité..."

coordonateur sécurité missionné par le Maître d'Ouvrage, en respectant le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).

### **1.5 Hypothèse de l'étude**

1.5 1 L'étude à été menée en tenant compte des préconisation précisé dans le **rapport de sol joint au dossier**.

### **1.6 Réglementation sismique**

1.6 1 **Le projet est classé en zone de sismicité 3 d'aléa modéré selon Eurocode 8**

Toutes les sujétions liées au respect de cette réglementation sont réputées incluses dans le prix des ouvrages même si elles ne sont pas explicitement décrites dans les pièces du marché.

### **1.7 Classification des terres**

1.7 1 **Classification des terres selon Eurocode 8 : sol de classe E catégorie d'importance III, accélération nominale 2.1 m/s<sup>2</sup>**

Conformément aux DTU, les terres sont classées suivant les compositions suivantes.

- CLASSE "A" - Terre ordinaire, remblais, sables (foisonnement 20%).

- CLASSE "B" - Terre argileuse ou caillouteuse, marnes fragmentées, remblais de gravois (foisonnement 30%).

- CLASSE "C" - Terre compacte, marnes vertes, argiles plastiques (foisonnement 50%).

- CLASSE "D" - Roche moyennement dure (foisonnement 40%).

Ces classes "A à D" sont prévues dans le CCTP ci-après exploitables à l'engin mécanique sans emploi de BRH ou autres.

- CLASSE "E" - Roche dure..

Cette classes "E", prévue dans le CCTP ci-après, exploitable à l'engin mécanique équipé BRH ou autres techniques, hors l'emploi d'explosifs (classe F).

### **1.8 Qualité des coffrages et aspect des parements de décoffrage.**

#### **1.8.1 Généralités**

##### **1.8.1 1 Traitement des parements**

1) Traitement des parements destinés à recevoir un revêtement:

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance des revêtements qui sont appliqués sur les ouvrages en béton.

Les parements des bétons doivent être conformes aux prescriptions des DTU spécifiques aux revêtements qui viennent les recouvrir.

Pour les revêtements épais tels qu'enduits aux liants hydrauliques, carreaux céramiques, pierres scellées, etc..., l'Entrepreneur du présent lot doit prévoir systématiquement un bouchardage du parement sur le béton encore frais dès le décoffrage, soit bouchardage mécanique, soit à l'aide d'un retardateur de prise de surface passé au préalable à l'intérieur du coffrage, soit le lavage au jet d'eau dès le décoffrage faisant apparaître les granulats.

Pour les enduits au plâtre, peinture, enduits plastiques, l'Entrepreneur doit prévoir **le parement L** soigné, sans traces d'huile de décoffrage ou autre produit susceptible de nuire à l'adhérence du revêtement.

D'une manière générale, un ragréage est dû au présent lot pour tous les parements béton présentant des imperfections au décoffrage. Ce produit de ragréage doit faire l'objet d'un avis technique favorable et être compatible avec le type de revêtement auquel il doit servir de support.

2) Pour tous les voiles restant apparents (**parement S**) ou recevant une lasure, peinture ou un vernis, un soin

## Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "1.8.1 1 Traitement des parements..."

tout particulier doit être apporté au parement fini du béton, à la répartition et au bouchement des trous d'écarteurs de banches. Aucun ragréage n'est toléré. En cas de besoin, selon l'appréciation du Maître d'Oeuvre, la démolition de l'ouvrage et sa reconstruction devront être exécutées par le présent lot sans supplément de prix.

Tous les trous d'écarteurs de banches doivent être bouchés avec un produit spécial pour garantir l'étanchéité à l'eau et à l'air, ainsi que pour garantir l'isolation thermique et phonique.

**3)** Les parements de décoffrage destinés à rester apparents, ou à être cachés par un revêtement solidaire ou désolidarisé du support, doivent répondre aux critères suivants:

- Ne comporter ni manque de matière, ni, en aucun cas, trace de ségrégation,
- Les angles doivent être nets,
- Les trous et les traces de bullage doivent être peu profonds et éparses, c'est à dire sans zone de bullage dense.

Les parements ne donnant pas un aspect satisfaisant sont repiqués et ragrésés.

**4)** Toutes parties de béton armé ou de maçonnerie en saillie en façades (corniches, balcons, loggias, planchers, etc...) doivent comporter une goutte d'eau en sous face. Le profil doit être soumis à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

### 1.8.1 2 Aspects définitifs des parements

Outre les critères généraux définis ci-avant, les parements ont, selon leur positionnement, les aspects définitifs ci après:

A - Parements de classe I (indifférents)

Parements bruts de décoffrage pour faces cachées ou à enduire, dont l'aspect de surface est indifférent. Pour ceux d'entre eux qui sont visibles au décoffrage, les balèvres doivent être enlevées et les manques de matière rebouchées.

B - Parements de classe R (rugueux)

Parement servant de support à un enduit au ciment ou au plâtre ainsi qu'une contre cloison de doublage. Ils doivent se présenter sous l'aspect d'une surface rugueuse, balèvres enlevées, et manque de matière rebouchés. L'aptitude du parement au bon accrochage de l'enduit résulte traditionnellement de sa rugosité, qui peut être obtenue ou améliorée par un traitement de surface, tel que le repiquage, l'utilisation d'une toile de jute, etc...

C - Parements de classe L (lisses)

Parements servant généralement de support à un revêtement mince. Ils doivent se présenter sous l'aspect d'une surface lisse (planéité constante), à balèvres enlevées et ragrées, dont le bullage n'implique qu'une consommation normale d'enduit dit de "débullage" et dont les flèches locales ne peuvent être supérieures à 0.001 m sous la règle de 0.20 m.

La consommation d'enduit de débullage est normale s'il suffit d'employer le produit filmogène sur une épaisseur moyenne de l'ordre de 0.2 mm (soit à raison de moins de 0.6 kg/m<sup>2</sup>), cette préparation étant nécessaire et suffisante dans le cas d'une prestation minimale.

Dans le cas de parements plus verticaux, la flèche générale ne peut pas être supérieure à 0.005 m sous la règle de 2.00 m.

D - Parements de classe S (spéciaux)

Parements caractérisés par la recherche d'un effet architectural déterminé: le béton reste généralement apparent.

Dans le cas de parement soigné, une finition par nettoyage à l'air comprimé est exigé.

E - Parements de classe C (cassés)

Parements réalisés avec des tasseaux sapin trapézoïdeaux pour obtenir au décoffrage des canelures verticales ou horizontales qui sont ensuite cassées artistiquement ou bouchardées et/ou lavées selon spécifications précisées au chapitre concerné ou selon indications des plans.

Après cassure ou bouchardage et/ou lavage, les canelures auront une profondeur de 3 cm minimum.

Dans le cadre de cette opération les façades et pignons recevront une peinture en film mince. Tous les parements concernés seront donc de classe L - lisses (parfois nommé dans le CCTP "Soignés").

**Lot N°02 GROS OEUVRE**

**1.9 Etat de surfaces des dallages et des dalles.**

**1.9 1 Tolérances sous règles**

Les tolérances sous règle de 2 m, sous règle de 0.20 m et par pièce sont les suivantes:

HORIZONTALITE:

- De type S1: Sous règle de 2 m => 10 mm  
Cumulée à l'intérieur => 15 mm
- De type S2: Sous règle de 2 m => 6 mm  
Cumulée à l'intérieur => 9 mm
- De type S3: Sous règle de 2 m => 5 mm  
Cumulée à l'intérieur => 7.5 mm
- De type S4: Sous règle de 2 m => 4 mm  
Cumulée à l'intérieur => 6 mm
- De type S5: Sous règle de 2 m => 2 mm  
Cumulée à l'intérieur => 4 mm

Sur ce chantier elle correspondra au critère S4.

PLANEITE

- De type S1: Sous règle de 2 m => 10 mm  
Sous règle de 0.20 m => - mm  
hauteur de saillie => - mm
- De type S2: Sous règle de 2 m => 10 mm  
Sous règle de 0.20 m => 3 mm  
hauteur de saillie => 2 mm
- De type S3: Sous règle de 2 m => 7 mm  
Sous règle de 0.20 m => 2 mm  
hauteur de saillie => 1 mm
- De type S4: Sous règle de 2 m => 4 mm  
Sous règle de 0.20 m => 1 mm  
hauteur de saillie => 1 mm
- De type S5: Sous règle de 2 m => 4 mm  
Sous règle de 0.20 m => 1 mm  
hauteur de saillie => 0.5 mm

Sur ce chantier elle correspondra au critère S4

NB IMPORTANT: Ces tolérances devront être validées par le bureau de contrôle et le Maître d'Oeuvre en fonction de la nouvelle norme handicapés.

**1.9 2 L'entreprise titulaire du marché devra, pour la réalisation des travaux, satisfaire aux conditions de tolérances dimensionnelles définies ci-après:**

A) Pour les voiles en béton banché:

- Tolérance admise sur la longueur: 2 cm.
- Ecart de superposition: 1/15ème de l'épaisseur du mur.
- Ecart de faux aplomb: 1/15ème de l'épaisseur du mur.
- Planéité: Parement ordinaire: 1.5 cm sous règle de 2 m ou 6 mm sous règle de 20 cm.  
Parement courant: 7 mm sous règle de 2 m ou 2 mm sous règle de 20 cm.  
Parement soigné: 5 mm sous règle de 2 m ou 2 mm sous règle de 20 cm.
- Désaffleur entre panneaux: parement courant et parement soigné: 3mm sur 1 m.

B) Pour les dalles et planchers béton:

## Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "1.9 2 L'entreprise titulaire du marché devra, pour la ré..."

- Planéité: sous face de dalle:
  - parement courant: 7 mm sous règle de 2 m ou 2 mm sous règle de 20 cm.
  - parement soigné: 4 mm sous règle de 2 m ou 1 mm sous règle de 20 cm.

surface de dalle:

- parement courant: 10 mm sous règle de 2 m ou 2 mm sous règle de 20 cm.
- parement soigné: 4 mm sous règle de 2 m ou 1 mm sous règle de 20 cm.

NB IMPORTANT: Ces tolérances devront être validées par le bureau de contrôle et le Maître d'Oeuvre en fonction de la nouvelle norme handicapés.

### 1.9 3 Finitions

Selon leur catégorie, ils seront destinés à recevoir les revêtements de finition suivant:

- Type S1: béton brut
- Un dallage lourd scellé sur lit de sable épais nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 7 à 8 cm hors revêtement de finition.
  
- Type S2: Béton surfacé à parement courant
- Un dallage léger et un carrelage épais sur lit de sable stabilisé nécessitant une réserve de 5 à 6 cm hors revêtement de finition.
  
- Type S3: Béton surfacé à parement soigné
- Une chape ou un carrelage scellé directement sur dalle nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 3 à 5 cm.
  
- Type S4: Béton à chape incorporée
- Un revêtement de sol mince collé déformable sous réserve d'un lissage à la charge de l'applicateur de produit agréé en consommant 1.5 kg/m<sup>2</sup> maximum. Au dessus de cette valeur un ponçage est exécuté aux frais du présent lot. Il sera prévu l'application d'un produit de cure pour éviter les fissurations.
  
- Type S5: Chape rapportée
- Une peinture
- Une chape flottante isophonique sur nappe ou matelas isolant.
- Un carrelage ou des éléments minces de grès cérame solidarisé à un isolant phonique.
- Un carrelage grès cérame ou émaillé posé au ciment colle sous réserve d'un lissage à la charge de l'applicateur d'un produit agréé en consommant 1,5 kg/m<sup>2</sup> maximum.

## 1.10 Terminologie des Bétons, Mortiers et Aciers

### 1.10 1 Terminologie des Bétons, Mortiers et Aciers

Concernant le dosage des bétons pour la réalisation du présent projet, il est demandé expressément à l'entreprise de respecter la norme NF EN 206-1, sauf autres demandes de l'ingénieur structure (annotations sur plans) et du bureau de contrôle que l'entrepreneur aura pris soins de contacter avant le démarrage des travaux.

#### 1° - BETON

De type :

- 1 : Béton non armé pour fondations  
Classe d'exposition X0  
Teneur minimale en liant équivalent 150 kg/m<sup>3</sup> (Dmax = 20 mm)
  
- 2 : Béton armé (fondation armée, etc.)  
Classe d'exposition XC1

## Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "1.10 1 Terminologie des Bétons, Mortiers et Aciers..."

Classement de résistance minimale C20/25

Rapport maximal Eff/Leq : 0.65

Teneur minimale en liant équivalent 260 kg/m<sup>3</sup> (Dmax = 20 mm)

- 3 : Béton armé (fondation armée, voiles, poutres, poteaux, dalles, etc.)

Classe d'exposition XF1

Classement de résistance minimale C25/30

Rapport maximal Eff/Leq : 0.60

Teneur minimale en liant équivalent 280 kg/m<sup>3</sup> (Dmax = 20 mm)

- 4 : Surface horizontale en béton exposée à la pluie et au gel (dallages extérieurs, rampes, etc.)

Classe d'exposition XF 3

Classement de résistance minimale C30/37

Rapport maximal Eff/Leq : 0.55

Teneur minimale en liant équivalent 315kg/m<sup>3</sup> (Dmax = 20 mm)

### 2 ° - MORTIERS

- pour hourder NFP 10-202-1 (DTU 20-1) :

\* sable ordinaire 1 m<sup>3</sup>.

\* ciment 300 à 350 Kg.

- pour enduire (bâtard) :

Couche d'accrochage :

\* sable ordinaire 1 M<sup>3</sup>.

\* ciment 600 Kg.

Couche de dressage :

\* sable ordinaire 1 M<sup>3</sup>.

\* ciment 300 Kg.

\* chaux 150 Kg.

Couche de finition :

\* sable ordinaire 1 M<sup>3</sup>.

\* ciment 200 Kg.

\* chaux 200 Kg

### ACIERS ET ARMATURES.

Les aciers utilisés devront répondre aux spécifications des normes : NF A 35-015 à NF A 35-022, de plus, les barres ou fils à haute adhérence et les treillis soudés devront être agréés par la "commission interministérielle d'homologation et de contrôle des armatures pour béton armé".

Les aciers et armatures devront être parfaitement conformes aux études de béton armé, notamment en ce qui concerne les indications sur la qualité des aciers, ( barres, lisses, barres à haute adhérence, ou treillis soudés ), les diamètres des diverses barres, la position des armatures et des renforts ainsi que les distances minimales d'enrobage.

Classification :

- Fe E 24 (235 Mpa) pour les aciers doux et lisses.

- Fe E 50 (500 Mpa) pour les aciers à haute adhérence et les treillis soudés.

## 1.11

### Qualité des bétons

1.11 1 Concernant le dosage des bétons pour la réalisation du présent projet, il est demandé expressément à l'entreprise de respecter la norme NF EN 206-1, sauf autres demandes de l'ingénieur structure (annotations sur plans) et du bureau de contrôle que l'entrepreneur aura pris soins de contacter avant le démarrage des travaux.

## Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "1.11 1 Concernant le dosage des bétons pour la réalisatio..."

Les bétons mis en oeuvre seront de teinte clair, homogène, ceux restant apparents recevront une lasure ou une peinture selon plans architecte.

### **1.12**      **RT 2012**

1.12 1      L'entrepreneur prendra en compte que les constructions créées doivent répondre à la norme **HPE RT 2012**

Pour cela, les travaux qu'il réalisera, notamment sur les étanchéités à l'air, ne supporteront aucun défaut. L'étanchéité à l'air dépend surtout de la qualité des matériaux et de la qualité de leur mise en oeuvre. Des essais "in-situ" seront réalisés par un organisme agréé.

Tous les corps d'états devront être sensibilisé à ce que la perméabilité à l'air du (es) bâtiment (s), calculée selon la norme NF EN 13829, et qui sera mesurée, présentera une valeur inférieure à **1m3/(h.m2)**

Les entreprises devront être en mesure de justifier, en cours de réalisation et en fin de chantier, du respect de ces objectifs avec réalisation, a leurs frais exclusifs, des essais, mesures, contrôles de toutes natures suivant exigences et précisions figurant dans le rapports d'évaluation établi par l'examineur et joint au dossier d'appel d'offres.

De par le fait d'accepter le marché, l'Entrepreneur s'engage à respecter les directives et consignes de mise en oeuvre de ses matériaux et matériels, de mettre sur le chantier du personnel qualifié, afin d'obtenir les résultats demandés.

### **1.13**      **Gestion des déchets**

1.13 1      **Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce chantier**

L'entreprise titulaire s'engagera à prévenir les risques de pollution et a réduire les impacts de son activité sur l'environnement.

Aussi l'entreprise titulaire portera une attention toute particulière à la gestion des déchets sur chantier, à la protection du milieu naturel et à la sensibilisation de son personnel quant au respect de l'environnement.

Les déchets seront triés en fonction de leur 3 catégories afin de les recycler ou les valoriser:

- 1) Les déchets Inertes (DI) => centre de stockage de classe III
- 2) Les déchets banals (DIB ou DBE) => centre de stockage de classe II
- 3) Les déchets dangereux ou déchets industriels spéciaux (DIS) => centre de stockage de classe I

Pour chaque famille de déchets, la filière valorisation doit être favorisée soit:

- Par une réutilisation sur chantier,
- Par un recyclage dans un centre de recyclage.

### **1.14**      **Compte prorata**

1.14 1      Une convention inter-entreprise sera mise en place pour les dépenses communes à la vie du chantier telles que, électricité, consommation eau, dispositifs à la sécurité des ouvriers, installations sanitaires, dépenses de treuil, etc... La convention sera de type AFNOR : norme NF P 03-001, annexes A & B.

Le contrôle des dépenses sera assuré par l'entreprise de gros-oeuvre.

**Les entrepreneurs prendront en considération dans leur offre le coût du compte prorata soit 1.0%,**

### **1.15**      **Limite de prestations**

1.15 1      **Limites de prestations avec le lot Terrassement-VRD**

Compris au lot présent lot :

- Réception d'une plate-forme de travail en 0/80 avec un débord de 1.00 m livrée par le lot Terrassements Généraux - VRD avec un Procès-Verbal de réception avec les côtes suivantes :

\* Niveau Plateforme livrée par le lot Terrassement = - **0.53 m** avec un débord de 1.00 m par rapport aux façades

- Ensemble des terrassements en fouilles nécessaires pour l'exécution des fondations, compris évacuation des gravois.

- La remise en état des plates-formes de travail sous bâtiments après réalisation des fondations avec mise à



## Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "1.15 1 Limites de prestations avec le lot Terrassement-VR..."

niveau éventuel, compris compactage

- La mise en place des couches de TV en 0/31.5 pour la mise à niveau des plates-formes sous dallages en fonction de différentes épaisseurs et présence d'isolants sous dallage.
- La réalisation des dallages en béton désactivé au droit des entrées
- Evacuation des EU-EV et EP sous dallage laissées en attente à 1.00 ml en dehors des bâtiments.
- La réalisation des réseaux secs sous dallage jusqu'aux regards de branchement à l'extérieur réalisés par le lot VRD.

Compris au lot Terrassements Généraux-VRD:

- Le Terrassement pleine masse et tout terrassement nécessaire pour l'obtention du niveau "fond de forme" sous bâtiment
- La livraison d'une couche de forme constituée en TV 0/08 d'une épaisseur de 0.45m sous le bâtiment
  - \* Niveau Plate-forme = - **0.53 m** avec un débord de 1.00 m par rapport au mur béton en façade
- Contrôle de la portance par des essais à la plaque.
- La réalisation d'un drain en périphérie du bâtiment
- L'ensemble des canalisations et caniveaux à l'extérieur des bâtiments. (Y compris les regards au pied des bâtiments)
- L'alimentation du bâtiment en eau potable, électricité, réseaux téléphoniques, fibre et télévision compris tranchées et remblaiement
- Raccordement jusqu'au réseau public des attentes EU-EV et EP comprenant tranchées et remblais.
- L'aménagement des abords et talutage du terrain (compris rampe handicapée, jardinières, éléments en L, etc.)
- La réalisation d'un mur béton côté parking selon plan masse de l'architecte
- Réalisation des tous les regards à l'extérieur des bâtiments.
- La réalisation des surfaces béton à l'extérieur du bâtiment. (Patio)
- La réalisation du mur de soutènement et marches d'escalier au droit du parking devant le bâtiment.

### 1.15 2 Limites de prestations avec le lot charpente bois :

Compris au présent lot :

- fourniture des supports en BA
- Pose des inserts fournis par le lot Charpente Bois

Compris au lot Charpente Bois :

- Fourniture des cotes de réservations et des inserts au lot gros oeuvre.
- Prises des cotes sur place
- Fixation des ouvrages dans le gros oeuvre ou fourniture et pose des inserts en coordination avec le lot gros oeuvre
- Réception des supports

### 1.15 3 Limites de prestations avec le lot Etancheite

Compris au lot Gros Œuvre :

- Réalisation des dalles, relevés et acrotères en béton support d'étanchéité suivant DTU 20.12 (pour certaines zones suivant plans de structure).
- L'ensemble des réservations dans les dalles et acrotères au droit des descentes EP et Trop Plein
- L'ensemble des façons de pente nécessaires à la bonne évacuation des EP de l'ensemble des terrasses.

Compris au lot Etanchéité :

- La fourniture en temps utile de toutes les réservations à prévoir.
- Ensemble des protections de relevés d'étanchéité par bande solin + mastic.
- La pose des siphons et grilles "limiteurs de débit" au droit des dalles terrasses et balcons sous descentes EP.
- Bande soline d'étanchéité au droit des jonctions avec les façades.
- Réalisation des couvertines sur acrotères.
- Réception des supports (dalles béton, arases....., etc)

### 1.15 4 LIMITES DE PRESTATIONS AVEC LE LOT MENUISERIE EXTERIEURE :

## Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "1.15 4 LIMITES DE PRESTATIONS AVEC LE LOT MENUISERIE EXTE..."

### Compris au présent lot:

- La fourniture des supports et réalisation des réservations selon plan fourni par le lot Menuiserie Extérieure.

### Compris au lot Menuiserie Extérieure

- Fourniture des plans de réservations.
- Prise de cotes sur site après réalisation des ouvrages et réception des réservations réalisées.
- La fourniture et pose des menuiseries.

### **1.15 5 Limites de prestations avec le lot Façades**

#### Compris au lot Gros Œuvre :

- Livraison des supports selon les règles DTU.
- Ensemble des sujétions de ragréages et de dé bullage nécessaires.
- La réalisation d'un enduit étanche, l'étanchéité et isolants des parties enterées + protection mécanique.

#### Compris aux lots façades + échafaudage :

- Réception des supports.
- La mise en place des échafaudages nécessaires
- Réalisation des revêtements de façade selon la localisation sur les plans architecte

### **1.15 6 Limites de prestations avec le lot Serrurerie**

#### Compris au lot Gros Œuvre :

- Exécution des ouvertures nécessaires à la pose des ouvrages métalliques
- Fourniture et pose des protections provisoires (trémies, garde-corps)
- La pose des inserts fournis par le lot Serrurerie
- Les réservations et feuillures dans les ouvrages en béton
- La fourniture de l'ensemble des supports pour portes, garde-corps, main-courantes, caillebotis, etc...

#### Compris au lot Serrurerie :

- La mise en place de tous les gardes corps et mains courantes
- La fourniture de tous les plans de réservations.
- La fourniture sur site des inserts à incorporer par le lot Gros Oeuvre
- La pose au plus tôt des ouvrages de protection définitifs (garde - corps...) avec dépose des protections collectives provisoires et remise à disposition au lot Gros Oeuvre
- La fourniture et pose des grilles métalliques et caillebotis.
- Fourniture et pose des grilles de prise ou rejet d'air.
- La réception de supports
- La prise et contrôles des côtes sur place après réalisation des ouvrages du lot Gros Oeuvre

### **1.15 7 Limites de prestations avec le lot Carrelage-Faïence**

#### Compris au lot Gros Œuvre :

- La réalisation des décaissées dans les dalles selon plan fourni par le carreleur.
- Livraison des supports talochés finement pour recevoir un carrelage collé (avec ou sans chape) selon les règles DTU.
- La réalisation des attentes au sol pour les siphons de sol et appareils sanitaires selon plan fourni par le lot plomberie situées à 10 cm au-dessus du niveau du dallage avec un fermeture provisoire. (scotché)
- Les supports sous faïence selon règles DTU

#### Compris au lot Carrelage Faïence :

- Fourniture d'un plan avec l'ensemble des réservations et décaissés.
- La pose des isolants et réalisation des chapes
- La mise en place des siphons fournis par le lot plomberie
- La réception des supports

## Lot N°02 GROS OEUVRE

### 1.15 8 Limites de prestations avec le lot Peinture

Compris au lot Gros Oeuvre :

- Ensemble des sujétions de ragréage et de débulage nécessaires à la mise en place des peintures

Compris au lot Peinture:

- Mise en peinture de l'ensemble des murs, poteaux et plafonds (excepté faux-plafonds et au droit des habillages des murs).

### 1.15 9 Limites de prestations avec le lot Menuiseries Interieures

Compris au lot Gros Œuvre :

- La pose des huisseries métalliques dans murs béton ou parois maçonnées
- Exécution de l'ensemble des ouvertures de baies nécessaires à la pose des bloc-portes et châssis menuisés
- Le trait de niveau

A la charge du lot Menuiserie intérieure :

- La fourniture au lot Gros Oeuvre des huisseries.

### 1.15 10 Limites de prestations avec le lot Plâtrerie et Faux Plafonds

Compris au lot Gros Œuvre :

- La fourniture des supports selon les règles D.T.U.
- Le trait de niveau

Compris au lot Plâtrerie :

- La pose et raccordement des cloisons et plafonds sur les supports fournis par le lot Gros Oeuvre.

### 1.15 11 Limites de prestations avec le lot Plomberie Sanitaire

Compris au lot Gros Oeuvre :

- Les réservations principales dans les ouvrages en béton selon plan fourni par le lot plomberie en début de chantier.
- La réalisation des socles et massifs sur matériaux résilients nécessaires aux équipements. (Sur plan fourni par le lot plomberie)
- La réalisation des locaux techniques
- Les trémies, gaines
- La pose des siphons de sol dans les locaux « Poubelles » sur logts individuels. (Fournis par le lot plomberie)
- La Fourniture et pose des siphons de sol des locaux communs
- Les réseaux sous dallage et caniveau technique si nécessaire.
- La protection coupe feu de la chaufferie
- Le trait de niveau.

Compris au lot Plomberie :

- Exécution des percements des ouvrages du béton qui n'auraient pas été prévus sur les plans de réservations.
- Mise en place des fourreaux pour les gaines et tuyauteries à la traversée des murs.
- La fourniture au lot gros œuvre d'un plan détaillé et côté avec toutes les canalisations et attentes EP-EU/EV
- La pose et raccordement des descentes EP et EU/EV à l'intérieur du bâtiment. (Sur les attentes laissées par le lot GO)
- La fourniture et la pose des fourreaux et cadres de scellement dans les ouvrages maçonnés.
- Le rebouchage soigneux et étanche des percements et réservations avec rétablissement du degré coupe-feu après le passage des gaines et tuyaux y compris au droit des gaines techniques.
- L'installation de la station de relevage des EU/EV/EP
- Les raccordements du reseau AEP à l'intérieur du bâtiment sont à la charge du Lot plomberie

## Lot N°02 GROS OEUVRE

### 1.15 12 Limites de prestations avec le lot Chauffage- VMC

#### Compris au lot Gros Oeuvre :

- La pose des cadres à sceller dans murs béton ou maçonnerie.
- L'intégration des trous, réservations, feuillures et saignées formulées sur les plans fournis en début de chantier par le lot Chauffage - VMC.
- Les trémies, gaines et plenums.
- La réalisation des socles et massifs sur des matériaux résilient.
- Les souches maçonnées nécessaires aux extractions diverses. (Souches DTU pour sortie VMC)
- La réalisation des locaux techniques.
- La protection coupe-feu de la chaufferie
- Pose et scellement des coffrets gaz collectifs et individuels, fournis par GDF
- Le trait de niveau

#### Compris aux lots Chauffage - Ventilation :

- Exécution des percements des ouvrages du béton qui n'auraient pas été prévus sur les plans de réservation.
- Mise en place des fourreaux pour les gaines et tuyauteries, à la traversée des murs et dalles.
- Le rebouchage soigneux et étanche des percements et réservations avec rétablissement du degré coupe-feu après le passage des gaines et tuyaux y compris au droit des gaines techniques.
- La fourniture et la pose des fourreaux et cadres de scellement dans les ouvrages maçonnées.

### 1.15 13 Limites de prestations avec le lot Electricite

#### Compris au lot Gros Oeuvre :

- Le branchement provisoire de chantier à partir du réseau EDF
- L'armoire principale de chantier
- Les réservations dans les structures maçonnées et en béton si celles-ci ont fait l'objet d'une remise de document en temps voulu.
- Les réservations dans les ouvrages en béton, permettant l'intégration des équipements, le passage des chemins de câble et fourreaux.
- Les fourreaux sous dallages pour les alimentations en courant forts et faibles.
- La pose des coffrets ErDF

#### Compris au lot Electricité :

- L'éclairage provisoire de chantier à l'intérieur du bâtiment lors des travaux de second œuvre.
- Réalisation dans les ouvrages béton ou maçonnés de tous les percements inférieurs à 10 cm<sup>2</sup>.
- L'obturation de manière générale, des réservations, percements, fourreaux et chemins de câbles permettant d'obtenir les degrés coupe-feu et d'étanchéité requis au niveau des passages dans les planchers et parois verticales.
- Les trous dans les bétons et divers ouvrages maçonnés non réservés en temps utile.
- Fourniture au lot GO des coffrets ErDF
- Les plans de réservations, de percements sont à la charge du présent lot qui devra les communiquer en début de chantier au lot « GO »
- Rebouchage des réservations nécessaires au présent lot en reconstituant le degré coupe-feu des parois percées.
- Tous les percements, saignées et regarnissages nécessaires à l'exécution des travaux et au parfait achèvement.
- Les frais entraînés par l'oubli de réservations sur les plans sans que le maître d'ouvrage n'ait à intervenir.

### 1.15 14 CALCULS - PLANS D'EXECUTION :

Conformément à la loi MOP, le bureau d'études de la maîtrise d'œuvre fournira les plans d'exécution et notes de calculs.

Ces plans ne comprennent pas les Plans d'Atelier et de Chantier (les PAC) et notamment les détails d'exécution de ferrailage.

L'entrepreneur chargé du présent lot établira donc tous les plans de détails complémentaires (les plans PAC), et notes de calculs nécessaires à la réalisation des ouvrages.

## Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "1.15 14 CALCULS - PLANS D'EXECUTION :..."

Il devra soumettre ces plans et calculs à l'agrément du Maître d'œuvre, du bureau d'études et bureau de contrôle.

Ces plans devront respecter les dispositions des plans établis par l'Architecte, sauf accord de ce dernier sur des éventuelles variantes proposées.

Aucun ouvrage ne sera entrepris sans l'accord du Maître d'œuvre et du bureau d'études sur les plans PAC  
L'approbation de ces plans PAC ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur.

## 2 TRAVAUX PREPARATOIRES

### 2.1 Installation de chantier

#### 2.1 1 Installation de chantier

L'installation de chantier doit être conforme au PGC joint au dossier et comprend :

- Les aménagements des plates-formes en tout venant des différentes surfaces nécessaires pour voiries d'accès, emplacement des baraquements, aires de stockage, emplacement de la grue, etc.  
Le présent lot aménagera un bureau de chantier et l'ensemble des réfectoires, vestiaires et sanitaires pour l'ensemble des corps d'états jusqu'à la fin de chantier.

L'aménagement comprend entre autres :

- Les baraquements dont un élément de 25 m<sup>2</sup> pour les réunions, chauffé, éclairé et équipé de :

- \* tables et chaises de nombre suffisante
- \* pharmacie
- \* un extincteur à mousse en état de fonctionner
- \* consignes de sécurité incendie et accident
- \* Le registre du personnel
- \* Le registre de l'inspection de travail

- Les locaux pour le personnel (vestiaires-réfectoire)

- WC de chantier raccordé sur les réseau AEP + EU + Electricité

L'entreprise prévoira les isolants et éventuellement un cordon chauffant pour protéger l'alimentation AEP pendant la période hivernale

- Vestiaires équipés d'armoires

- Réfectoires

- Les aires de stockage

- Les branchements provisoires.

Les bureaux et sanitaires seront nettoyés quotidiennement.

### 2.2 Clôture de chantier

2.2.1 *Compris pose, entretien et amortissement pendant la durée des travaux, dépose en fin de travaux.*

*La clôture sera placée suivant les contraintes du site et les dispositions figurants dans le PGC.*

*Elle comprendra, entre autre 1 portillon d'accès, 1 portail de 5.00 ml de largeur ouvrant avec fermeture par chaînes et cadenas.*

*Sur cette clôture seront placés les panneaux réglementaires: "Chantier interdit au public", "Port du casque obligatoire".*

*A mettre en place sur la voie publique de part et d'autre de chaque entrée au chantier une pré signalisation. Cette signalisation sera réglementaire, et sera mise en place après accord du gestionnaire de la voirie publique concerné.*

*Une signalisation de position panneau « STOP », positionnée à la limite entre chantier et voie publique.*

2.2.1 1 **Clôture de chantier métallique de type "HERAS" hauteur 2.00m + 3 panneaux "chantier interdit au public"**

## Lot N°02 GROS OEUVRE

### 2.2.1 2 **Signalisation de chantier comprenant rubalise et panneaux de signalisation routière et tout panneau spécifique nécessaire selon demande du coordonnateur de sécurité.**

Localisation :

- En périphérie du chantier

## **2.3 Panneaux de chantier**

### 2.3.1 **Fourniture, création et pose de panneaux de chantier réglementaires, installation et dépose.**

#### 2.3.1 1 **Installation panneau de chantier**

Construction, mise en peinture, mise en place, déplacement éventuel, enlèvement en fin de chantier d'un panneau de chantier conforme à l'article R 324.1 du code du travail.

Ce panneau comportera les informations habituelles et réglementaires suivantes:

- Nature de l'opération, durée prévisionnelle du chantier
- Maîtrise de l'Ouvrage
- Maîtrise d'Oeuvre (plusieurs intervenants)
- Bureau de Contrôle
- Coordonateur SPS
- Entreprises pour chaque lot
- Permis de construire selon les formes réglementaires

Dimensions mini à prévoir: 1.50 ml l x 3.00 ml ht.

## **2.4 Implantation**

### 2.4.1 *Implantation, par un géomètre expert, des ouvrages, compris la mise en place des chaises, traçage, repérage des niveaux et point fixe.*

#### 2.4.1 1 **Pour l'ensemble des axes nécessaires**

## **2.5 Branchements de chantier**

### 2.5.1 **Branchements de chantier**

*Compris toutes les démarches auprès des sociétés concessionnaires.*

#### 2.5.1 1 **Branchements et raccordements provisoires ainsi que frais de branchement, d'installation, de consommation et d'abonnements des réseaux nécessaires pour le chantier TCE.**

- Pour l'eau potable
- Pour les réseaux EU/EV/EP
- Pour l'électricité
- Pour le téléphone et télécopieur

Les frais d'abonnements et de consommation d'eau, d'électricité, et de communications téléphoniques seront inclus dans le compte des charges communes.

Les lignes téléphoniques tel que stipulées à l'article "bureaux de chantier" complémentaires à la première installation ainsi que celles nécessaires aux entreprises seront réalisées par l'entreprise de GO, à la charge des entreprises demandant ces installations.

## **2.6 Engins de levage**

### 2.6.1 *Mise en place d'engins de levage comprenant le montage, le démontage, l'assistance et les P.V. techniques. Entretien assuré durant la durée du chantier.*

#### 2.6.1 1 **Le coût pour grutage et levage des matériaux sont compris dans les prix unitaires des entreprises**

## **2.7 Constat préalable**

### 2.7.1 *Constat préalable à tout travaux compris campagne photos et/ou vidéo et état des lieux contradictoire.*

**Lot N°02 GROS OEUVRE**

**2.7.1 1 Constat d'huissier.**

Pour l'ensemble des batiments, voiries, ouvrages divers, au périmètre de la parcelle.

**3 TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES**

**3.1 Fouilles en rigole, tranchée, trou**

**3.1.1 Fouilles exécutées mécaniquement pour tranchée, rigole, trou et puits**

*Les déblais seront stockés pour et y compris mise en remblais au pourtour des constructions, les excédents seront évacués aux décharges publiques compris droits.*

*Toutes les banquettes utiles doivent être prévues et abattues après coup.*

*Tous les éléments rencontrés à fond de fouille et susceptibles de constituer des points durs doivent être enlevés. De même, les poches ou lentilles de nature plus compressible que l'ensemble du fond de fouille sont purgées et remplacées par un sol de compressibilité sensiblement équivalent à celle du sol général.*

*Les fonds de fouille sont compactés soigneusement après nivelage.*

*Toutes les parois sont dressées y compris toutes sujétions telles que le maintien des terres, pompage, etc...*

**3.1.1 1 Fouille en terrain de classe A à D du DTU.**

Localisation :

- Selon plan de fondations au droit des Semelles filantes, Longrines et Massifs

**3.1.1 2 Dans tout venant**

Localisation :

- Selon plan de fondations au droit des Tirants parasismiques

**4 FONDATIONS**

**4.1 Béton de propreté**

**4.1.1 En béton de ciment CLK classe 35, au dosage minimal de 150 kg de liant par m3 de béton.**

*Epaisseur suivant les niveaux d'assise définis par le rapport de sol et/ou les plans de structure du B.E.T, avec un minimum de 5 cm, mise en place immédiatement après le terrassement de manière à éviter la détérioration des sols d'assise.*

**4.1.1 1 Béton de propreté de 5 cm d'épaisseur de type "XO dosé à 150 kg/m3 de CPA".**

Localisation :

- Sous longrines et tirants parasismiques

**4.2 Gros béton**

**4.2.1 Remplissage, en béton de ciment CLK classe 35 au dosage minimum de 150 kg de liants par M3 de béton, de puits, trous, rigoles, compris le nettoyage des fouilles à la main et le blindage éventuel..**

*Epaisseur suivant les niveaux d'assise définis par le rapport de sol et/ou les plans de structure du B.E.T.*

*La mise en place sera réalisée immédiatement après le terrassement de manière à éviter la détérioration des sols d'assise.*

**4.2.1 1 Gros Béton de type "C16, XO"**

Localisation :

- Sous massifs et semelles filantes

**Lot N°02 GROS OEUVRE**

**4.3 Semelles isolées**

**4.3.1 Armatures**

*Comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.  
Suivant plans du BET approuvés par le bureau de contrôle.*

**4.3.1 1 Acier HA, toutes sections confondues.**

Localisation :

- Massifs, selon plan de fondations

**4.3.2 Mise en oeuvre de béton pour semelles isolées réalisées en béton armé suivant indication des plans de principe du BET.**

*Béton armé CLK, dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en BA, sans que celui-ci soit inférieur à 350 kg.  
Compris toutes réservations ou incorporations.*

**4.3.2 1 Béton pour semelles isolées en béton de gravillon "C20/25, XC2" coulé en pleine fouille**

Mode de mètres pour coulage en pleine fouille : surlargeur de 10 cm en périphérie de la semelle.

Localisation :

- Massifs, selon plan de fondations

Ensemble ..... Fondations ..... Massifs 150/100/25  
Massifs 170/110/25  
Massifs 500/200/50  
Massifs 580/240/50

**4.4 Semelles Filantes**

**4.4.1 Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrement, câles et ligatures.  
Suivant plans du BET approuvés par le bureau de contrôle.**

**4.4.1 1 Acier HA, toutes sections confondues.**

Localisation :

- Semelles filantes, selon plan de fondations

**4.4.2 Mise en oeuvre de béton pour semelles filantes suivant indication des plans de principe B.E.T.  
Béton armé CLK, dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A., sans que celui-ci soit inférieur à 350 kg.**

**4.4.2 1 Béton pour semelles filantes en béton de gravillon "C25/30, XC2" coulé en pleine fouille**

Mode de mètres pour coulage en pleine fouille : surlargeur de 10 cm

Localisation :

- Semelles filantes, selon plan de fondations

Ensemble ..... Fondations ..... Semelle Filante 110/25  
Semelle Filante 50/20  
Semelle Filante 70/20  
Semelle Filante 90/25

**4.5 Longrines**

**4.5.1 Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, réservations de feuillure, etc.. Toutes sujétions de mise en oeuvre et de décoffrage.**



**Lot N°02 GROS OEUVRE**

**4.5.1 1 Coffrage bois ordinaire et droit.**

Localisation :

- Longrines, selon plan de fondations

4.5.2 *Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, ancrages, cales et ligatures.*

**4.5.2 1 Acier HA, toutes sections confondues.**

Localisation :

- Longrines, selon plan de fondations

4.5.3 *Mise en oeuvre de béton pour longrines suivant indication des plans de principe du B.E.T.  
Béton armé CLK, dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en BA, sans que le dosage soit inférieur à 350 kg.*

**4.5.3 1 Béton pour longrines en béton de gravillon "C25/30, XF1"**

Localisation :

- Longrines, selon plan de fondations

**4.6 Fût**

**4.6.1 Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, réservations de feuillure, etc...**

*Toutes sujétions de mise en oeuvre et de décoffrage.*

**4.6.1 1 Coffrage bois ordinaire et droit.**

Localisation :

- Fûts, selon plan de fondations

**4.6.2 Armatures**

*Comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.  
Suivant plans du BET approuvés par le bureau de contrôle.*

**4.6.2 1 Acier HA, toutes sections confondues.**

Localisation :

- Fûts, selon plan de fondations

**4.6.3 Mise en oeuvre de béton pour semelles isolées réalisées en béton armé suivant indication des plans de principe du BET.**

*Béton armé CLK, dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en BA, sans que celui-ci soit inférieur à 350 kg.  
Compris toutes réservations ou incorporations.*

**4.6.3 1 Béton "C25/30, XC2" pour fût**

Localisation :

- Fûts, selon plan de fondations

4.6.4 *Réservation dans fût béton par incorporation d'un coffrage type Nerlat ou similaire en conformité avec étude et plans de l'ingénieur structure.*

**4.6.4 1 Réservation pour charpente**

Localisation :

- Selon plan de structure

**Lot N°02 GROS OEUVRE**

**4.7 Remblais**

4.7.1 *Le sol de l'emprise est débarrassé de tout ce qui peut nuire à la liaison du terrain en place avec les remblais. Il est préparé par mise au profil, maintien à sec des fouilles, compactage etc...*

*Ils sont exécutés avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les tassements ultérieurs au voisinage des constructions.*

*Le compactage est conduit de manière à ne provoquer aucun dommage, ni aucune dégradation et de sorte qu'après tassement ou compression.*

**4.7.1 1 Remblais en tout venant en périphérie des fondations pour mise à niveau de la plate-forme, compris compactage soigné.**

Mise en oeuvre:

- Remblaiement en T.V. type D3 selon GTR 92 matériaux d'apport de bonne qualité et correctement compacté.
- Exécution des remblais par couches successives de 20 à 30 cm d'épaisseur.
- Hauteur du TV variable suivant profil du terrain et suivant les essais à la plaque à obtenir,
- Compris réglage des niveaux et toutes sujétions

Localisation :

- Endroits divers

4.7.2 *Vérification du bon compactage des remblais; la présence du BE structure et du Bureau de Contrôle étant impérative.*

**4.7.2 1 Essais à la plaque suivant demandes BE structure et bureau de contrôle.**

NB: pour cette opération il est demandé:

EV2 > ou égal à 50 MPA

Suivant rapport de sol inclus au présent dossier

Localisation :

- A définir en cours de chantier

**4.8 Tirants Parasismiques**

4.8.1 *Mise en oeuvre de béton pour tirants parasismique suivant indication des plans de principe B.E.T. Béton armé CLK, dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A., sans que celui-ci soit inférieur à 350 kg.*

**4.8.1 1 Béton "C25/30, XC2" pour tirants parassismiques coulé en pleine fouille**

Mode de mètres pour coulage en pleine fouille : surlargeur de 5 cm.

Localisation :

- Tirants parasismiques, selon plan de fondations
- Ensemble ..... Fondations ..... Tirant Parasismique 25/20

4.8.2 *Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrement, câbles et ligatures.*

*Suivant plans du BET approuvés par le bureau de contrôle.*

**4.8.2 1 Acier HA, toutes sections confondues pour tirants parasismiques.**

Localisation :

- Ensemble ..... Fondations ..... Tirant Parasismique 25/20

## 5 OUVRAGES EN BETON ARME

### 5.1 Voiles

5.1.1 *Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, réservations de feuillure, etc..  
Parements de type N (normal) sur faces recevant un enduit ou un doublage, parements de type S (soigné)  
pour le complément des surfaces.  
Toutes sujétions de mise en oeuvre et de décoffrage.*

#### 5.1.1 1 **Coffrage bois ou métallique soigné et droit.**

Localisation :

- Selon plans

#### 5.1.1 2 **Isorel mou ou matériaux bio-dégradable en dilatation.**

Localisation :

- Au droit des JD

### 5.1.2 **Armatures**

*Comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.*

#### 5.1.2 1 **Acier HA, toutes sections confondues.**

Localisation :

- Selon plans

#### 5.1.2 2 **Treillis soudés.**

Localisation :

- Selon plans

5.1.3 *Béton pour voiles intérieurs en infrastructure et en superstructure.  
Béton armé homogène, calculé par le B.E.T. Les épaisseurs suivant indications aux plans.  
Parements de type courant sur les faces recevant un enduit monocouche et à l'emplacement des isolations.  
Parements de type soigné pour le complément des surfaces.  
Les arases des voiles seront réalisées au coulage et seront incluses dans les prix ci-après.*

#### 5.1.3 1 **Béton type "BPS C25/30 XF1" pour voiles**

Localisation :

- Selon plans

### 5.2 Poteaux - jambages

#### 5.2.1 **Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, réservations de feuillure, etc.**

*Toutes sujétions de mise en oeuvre et de décoffrage.  
Finitions S (soignée) suivant généralités, directives du Maître d'Oeuvre et indications portées aux plans, y compris baguettes d'angles 15 x 15 pour les poteaux carrés ou rectangulaires, quant aux poteaux circulaires ils seront aussi "lisses" sans marquage de coffrage carton.*

#### 5.2.1 1 **Coffrage bois ou métallique soigné et droit.**

Localisation :

- Selon plans

**Lot N°02 GROS OEUVRE**

**5.2.2 Armatures**

*Comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.  
Suivant plans du BET approuvés par le Bureau de contrôle.*

**5.2.2 1 Acier HA, toutes sections confondues.**

Localisation :

- Selon plans

**5.2.3** *Poteaux, jambages en béton armé, d'après indication des plans de principe du B.E.T. pour les sections.  
Enrobage des aciers conforme aux DTU, vibration soignée.  
Type de béton en fonction des contraintes et demandes spécifiques: défini sur étude BA*

**5.2.3 1 Béton type "BPS C25/30, XC1" pour poteaux BA pour superstructure.**

Localisation :

- Selon plans

**5.3 Poutres**

**5.3.1** *Coffrages, boisages pour parement soigné de toutes les faces vues. comprenant, étais, butons, réservations pour feuillure et passages canalisations diverses, etc..  
Finitions S (soignée) suivant généralités, directives du Maître d'Oeuvre et indications portées aux plans, y compris baguettes d'angles 15 x 15.  
Toutes sujétions de mise en oeuvre et de décoffrage.*

**5.3.1 1 Coffrage bois ou métallique soigné et droit.**

Localisation :

- Selon plans

**5.3.2 Armatures**

*comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.*

**5.3.2 1 Acier HA, toutes sections confondues.**

Localisation :

- Selon plans

**5.3.3 Poutres en béton armé ou en béton précontraint pour poutres, poutres-voiles, poutres-allèges...**

*Enrobage des aciers conforme aux DTU, vibration soignée.*

**5.3.3 1 Béton type " BPS C25/30 XC1" pour poutres en superstructure.**

Localisation :

- Selon plans

**5.4 Acrotères - Relevés**

**5.4.1 Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, réservations de feuillure, etc., pour une finition S (Soignée suivant généralités).**

*Toutes sujétions de mise en oeuvre et de décoffrage.*

## Lot N°02 GROS OEUVRE

### 5.4.1 1 Coffrage métal ou contreplaqué soigné et droit.

Localisation :

- Selon plans

### 5.4.1 2 Isorel mou ou matériaux bio-dégradable en dilatation en dilatation.

Localisation :

- Au droit des JD entre 2 acrotères

### 5.4.2 Armatures

*comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.*

### 5.4.2 1 Acier HA, toutes sections confondues.

Localisation :

- Selon plans

### 5.4.3 Béton pour acrotères et relevés

*Ils seront solidaires du plancher terrasse.*

*Leurs formes et leurs hauteurs sont celles définies aux plans du B.E.T.*

*Type de béton en fonction des contraintes et demandes spécifiques: défini sur étude BA*

*Les armatures sont calculées conformément aux stipulations des D.T.U.*

*Les acrotères hauts sont recoupés tous les 4 mètres maximum (suivant plans BA). Les joints sont calfeutrés au mastic sous forme pâteuse, de type élastomère, 1° catégorie (teinte en "raccord" avec façade) avec fond de joint sans action chimique sur le mastic et application éventuelle de primaire.*

### 5.4.3 1 Béton type "C25/30 XF1, XA1" pour acrotères et relevés

Localisation :

- Selon plans

## 5.5 Joint de dilatation

5.5.1 *Les joints de dilatation seront prévus dans le gros oeuvre du bâtiment selon les indications des plans.*

*Lors de leur réservation, il sera fait usage en principe, des matériaux bio-dégradables suivant textes. Leurs arêtes seront reprises et rectifiées.*

*Tous les joints de dilatation verticaux et horizontaux seront conformes aux prescriptions relatives à la tenue au feu de l'ouvrage.*

*Ces joints seront obturés par un cordon agréé par le C.S.T.B.*

*L'étanchéité à l'eau devra être renforcée par la fourniture et la mise en oeuvre lors du coulage de joints en caoutchouc ou en plastique suivant indications des plans.*

*Les produits et matériaux utilisés devront être approuvés par le bureau de contrôle avant mise en oeuvre.*

### 5.5.1 1 Joints verticaux ou horizontaux.

Localisation :

- Au droit de tous les JD selon plan architecte et de structure y compris en périphérie de la grande salle communale.

## 6 POSE DE MENUISERIES OU MANNEQUINS

### 6.1 Mannequins ou précadres

#### 6.1.1 Mise en place (fourniture comprise), calages, réglages y compris entre coffrages ou banches.

*Ces mannequins seront réalisés de telle manière qu'ils formeront une feuillure face extérieure ou intérieure (suivant détails), qui sera destinée à recevoir, en applique, les dormant des menuiseries PVC (isolation et*

## Lot N°02 GROS OEUVRE

*bardage extérieur).*

*Il sera prévu, sur la traverse basse du cadre, un négatif permettant d'obtenir une façon de rejingot destiné à recevoir dormant des menuiseries (dans le cas cas ou des appuis débordants ne seraient pas prévus au § ouvrages de finition.*

*Il sera prévu dans la partie haute du cadre la mise en place d'un négatif destiné à recevoir la partie de coffre de volet roulant se trouvant dans le prolongement du dormant de la menuiserie.*

*Suivant détails techniques des différents corps d'états.*

### 6.1.1 1 Tous mannequins ou précadres confondus

Localisation :

- Selon plans

## 7 PLANCHERS

### 7.1 Planchers en dalle pleine

#### 7.1.1 Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, réservations de feuillure, etc..

*Toutes sujétions de mise en oeuvre et de décoffrage.*

*NB: Les dalles resteront étayées suivant DTU, demandes du BE structure et/ou du bureau de contrôle.*

#### 7.1.1 1 Coffrage bois contreplaqué, plan.

Localisation :

- Selon plans

#### 7.1.2 Armatures

*comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place.*

*Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.*

*Suivant données et détails du BE structure.*

#### 7.1.2 1 Acier HA, toutes sections confondues.

Localisation :

- Selon plans

#### 7.1.2 2 Treillis soudés.

Localisation :

- Selon plans

7.1.3 *Ces planchers seront réalisés en béton armé d'épaisseur variable en fonction des portées, des charges et des notes de calcul.*

*Coffrage pour parement courant au-dessus des locaux recevant un plafond, un revêtement projeté ou ayant un faux-plafond.*

*Coffrage pour parement soigné partout ailleurs.*

*Toutes les dispositions nécessaires seront prises pour permettre l'accrochage de faux-plafonds et équipements techniques si besoin est, de même pour les réservations des autres corps d'état.*

*Façon de pente et seuil de rétention aux issues pour les parkings, balcons, et en fonction des plans.*

*Surfaçage dressé à la règle ou à l'hélicoptère.*

#### 7.1.3 1 Béton de type "C25/30 XC1" pour dalle béton de 0,18 m d'épaisseur.

Localisation :

- Selon plans

## Lot N°02 GROS OEUVRE

### **7.2** **Planchers en dalle alvéolaire**

7.2.1 *Plancher en dalles alvéolées en béton précontraint par fils adhérents. Pose jointive et assemblage par un clavetage béton.  
L'entreprise prendra un soin particulier lors de la manutention des dalles.  
Y compris dalle de compression, armatures selon préfabriquant, étaielements et toutes sujétions de mise en oeuvre.*

#### **7.2.1 1** **Plancher alvéolaire de 18 + 5 cm.**

Localisation :

- Selon plans

### **7.3** **Fibres et flocages**

7.3.1 *Produit isolant et coupe feu composé de fibres naturelles ou colorées avec une couche de primaire de fond et toutes sujétions de mise en oeuvre sur support neuf ou existant suivant prescriptions du fabricant et DTU 27.1.*

Mise en Oeuvre:

1)- Nettoyage des supports.

2)- Application préalable, par projection pneumatique (ou autre procédé agréé par le fabriquant) d'un primaire d'accrochage destiné à recevoir de la fibre minérale de type ISOFIX (ou équivalent) sur béton, plâtre, brique à base de dérivés vinyliques à haut poids moléculaire et haut degré de polymérisation.

3) - Puis mise en oeuvre par projection de produit de type ISOTHERM chez EURISOL ou équivalent composé de laine de laitier (produit recyclé de faible bio-persistance selon Directive CE 97/69), de liants hydrauliques et semy -synthétiques ainsi que de divers adjuvants. Il sera rigoureusement exempt d'amiante et de silice cristalline.

4)- Précaution d'emploi et de manutention: Suivant fiche de sécurité des produits mis en oeuvre.

#### **7.3.1 1** **Flocage appliqué en sous face de dalle et enrobage poutre pour obtenir le coupe feu requis, et, thermiquement une résistance R= 2.17 m2.K/W Epaisseur minimale : 100 mm**

Localisation :

- En sous-face des dalles contre les façades sur une largeur de 1.50 m  
- Selon plan architecte.

## **8** **MURS ET CLOISONS**

### **8.1** **Parpaings ordinaires bruts**

8.1.1 *Maçonnerie en parpaing NF pour murs, cloisons.  
Hourdés au mortier dosé à 350 kg de ciment, y compris affleurement des joints horizontaux et verticaux en montant et harpages.  
Ouvrages incorporés, comptés en complément dans articles spécifiques, telles que semelles résilientes, potelets, raidisseurs, tendeurs, bloc creux formant chaînage vertical ou linteau, etc...suivant étude BA.  
Calfeutremments et rhabillages au droit des ouvrages en place.  
Classe de résistance suivant indications portées aux plans structures.  
Toutes sujétions de pose et matériel annexe tel que, plateau de travail à plus de 1 ml du sol, échaffaudages et divers comprenant tous les calages et les protections en conformité avec la réglementation.*

#### **8.1.1 1** **Agglomérés creux de 20 cm d'épaisseur NF (20 x 50).**

Localisation :

Ensemble ..... Elevation ..... Agglo 20

**8.1.1 2 Plus Value pour façon raidisseur et acier HA compris façonnages, chutes et ligatures.**

Localisation :

Ensemble ..... Elevation ..... Agglo 20

**9 CANALISATIONS ENTERREES**

**9.1 Fouilles en tranchée mécanique**

**9.1.1 Fouilles en tranchées exécutées à l'engin mécanique dans tout venant,**

*Comprenant le stockage des déblais sur berges, leurs reprises pour remblaiements après mise en place des canalisations prévues à un autre poste, le tassement par couches. L'entreprise se conformera aux exigences des services concessionnaires et de la réglementation pour les hauteurs de couverture des canalisations et de leurs positionnement dans le cas de tranchée commune.*

**9.1.1 1 Fouilles en tranchées 0,45 x 0,50 ht moyenne, dans tout venant.**

Localisation :

- Selon plan de réseaux

Réseaux ..... Eaux Pluviales  
Eaux Usées/Vannes

**9.2 P.V.C. compact**

**9.2.1 Canalisations enterrées en P.V.C. compact collé, prémanchonné compris accessoires tels que coudes, tés, culottes, etc..., posés avec pente mini de 2 cm/m.**

*Les canalisations reposeront sur toute leur longueur sur un lit de sable de 0.10 m (sous dallage porté elles seront munies de "colliers" afin de ne pas bouger si tassement remblais).*

*L'emboîtement des tuyaux sera assuré de telle sorte que les surfaces intérieures se prolongent parfaitement, sans ressaut au niveau des joints, aucune coulure de colle ne devra exister.*

*Les branchements sur les reseaux existants et dérivationes se raccorderont sur les tuyaux sous un angle au moins égal à 75°.*

*Les raccordements aux regards s'effectueront, dans la mesure du possible, sur une face et non sur un angle et les canalisations seront prolongées dans les regards et comporteront des tampons de dégorgement.*

*Les joints, branchements, raccordements sur les réseaux existants, etc... seront parfaitement étanches.*

*Les diamètres des canalisations seront à vérifier par l'entreprise avant réalisation des travaux.*

*Type de tuyaux :*

*- En PVC CR4 pour le diamètres 110 mm*

*- En PVC CR8 minimum pour les diamètres > à 125 mm*

**9.2.1 1 Canalisation PVC eau pluviales, diamètre de 200, y compris coudes, tés, culottes, etc...**

Localisation :

- Passage sous "le porche accès public" selon plan de réseau lot VRD.

Réseaux ..... Eaux Pluviales

**9.2.1 2 Eaux usées et vannes, diamètre de 125, y compris coudes, tés, culottes, etc...**

Localisation :

- Selon plans

Réseaux ..... Eaux Usées/Vannes



**Lot N°02 GROS OEUVRE**

**9.3 Fourreaux P.V.C.**

**9.3.1 Fourniture et pose de fourreaux en P.V.C en tranchée sur lit de sable**

*L'emboîtement des fourreaux sera assuré de telle sorte que les surfaces intérieures ne laisseront apparaître aucune cassure ou obstacles. Les fourreaux auront une aiguille en fil de fer galvanisé. Remblai en sable (15 cm au dessus de la génératrice supérieure).*

**9.3.1 1 3 Fourreaux gris lisse de 42/45 mm de diamètre.**

Localisation :

- Selon plan du BET électricité

**9.3.1 2 2 Fourreaux de 42/45 mm de diamètre.**

Localisation :

- Selon plan du BET électricité

**9.3.1 3 2 Fourreaux PVC aiguillés de 110 mm de diamètre.**

Localisation :

- Selon plan du BET électricité y compris la traversée du patio.

**10 REGARDS, CANIVEAUX, SIPHONS**

**10.1 Caniveau béton**

10.1.1 *Regard de tirage pour réseaux comprenant fouilles, parois et fond béton légèrement armé brut de décoffrage, cornière et tampon en fonte en fermeture compris feuillure.*

**10.1.1 1 Regard de tirage en béton de 0.50 x 0,50 x 0.70 m ht intérieur pour réseaux électriques.**

Localisation :

- A définir en cours de chantier

**11 FORMES, CHAPES, DALLAGES**

**11.1 Formes**

11.1.1 *Formes comprenant la fourniture, la mise en oeuvre et le nivellement (épaisseur après tassement). L'entrepreneur devra apporter tout le soin nécessaire à conserver le degré de compacité imposé lors de l'exécution de la plateforme. Compactage soigné par couche de 0.20 m, le Maître d'Oeuvre ou son représentant pourra demander sans supplément de prix des essais à la plaque à soumettre au BE structure et au bureau de contrôle.*

*NB: Ces essais à la plaque devront donner les résultats demandés dans l'étude de sol.*

**11.1.1 1 Tout venant 0/31.5 épaisseur 0.20 m sous dallage**

Localisation :

- Selon plans

**11.1.1 2 Forme en sable de 0,02 d'épaisseur.**

Localisation :

- Selon plans

**Lot N°02 GROS OEUVRE**

**11.2      Dallage**

**11.2.1      Dallage en béton**

*Ces dallages seront réalisés en béton armé d'épaisseur variable en fonction des supports, des charges et des notes de calcul.*

*Façon de pente sur siphons, avalloirs, accès, etc... suivant indications des plans.*

*Armatures en acier mi-dur et/ou TS, bétonnage en béton "BPS C25/30,S4"(pour dallage intérieur).*

*Surfaçage dressé à la règle, finition taloché finement ( finition spécifique éventuelle suivant article ci après).*

**11.2.1 1      Dallage de 0,15 m d'épaisseur y compris joints tous les 20 m2 (réservation, sciage et remplissage).**

Localisation :

- Selon plans

**11.2.1 2      Dallage de 0,13 m d'épaisseur y compris joints tous les 20 m2 (réservation, sciage et remplissage).**

Localisation :

- Selon plans

**11.2.1 3      Plus Value sur dallage ci-avant pour finition balayée destiné à rester brut.**

Localisation :

- Porche d'accès public

- Terrasse

**11.3      Armatures**

*11.3.1      Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.*

**11.3.1 1      Treillis soudés.**

Localisation :

- Selon plans

**11.4      Isolation sous dallage**

**11.4.1      Isolation au droit dallage**

*en panneaux rigides de mousse de polystyrène type PSE ou polyurethane ayant une densité de 16 Kg/m3, classe V (incompressibilité conforme en fonction de la nature des locaux).*

*Conformement à la norme NFP 61-203 classement demandé :*

*- Pour les logements SC1a2, classement ACERMI I4*

**11.4.1 1      Panneaux de polyurethane de 100 mm d'épaisseur, de type EFISOL TMS MF SI ou équivalent ayant un R de 4.65 m2°K/W minimum**

Localisation :

- Sous dallage épaisseur de 15 cm dans les 2 locaux de rangement, CTA et Chaufferie.

Ensemble .....Dallage .....Epaisseur 15 cm

**11.4.1 2      Relevés en rives de 20 mm d'ép STIROFOAM**

*Relevés en rives de 20 mm d'épaisseur et sur 0,13 à 0.20 de hauteur suivant plans.*

*- Marque: STYROFOAM*

*- type FLOORMATE 200 SL-X*

*- R: 1.05 m2.K/W*

## Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "11.4.1 2 Relevés en rives de 20 mm d'ép STIROFOAM..."

**(désolidarisation destinée, entre autre, à éviter la transmission des bruits solidiens et thermiquement à traiter le pont thermique du dallage)**

Localisation :

- En périphérie des dallages

Ensemble ..... Dallage ..... Epaisseur 13 cm  
..... Epaisseur 15 cm

Dallage Extérieur ..... Epaisseur 15 cm

### 11.5 Finitions en sol

11.5.1 Application et mise en oeuvre par saupoudrage ou par incorporation aux bétons de chapes, dalles ou dallages d'agréats comprenant le lissage et toutes sujétions suivant prescriptions du fabricant.

#### 11.5.1 1 PV sur dallage ci-dessus pour durcisseur de surface teinté type Quartz

Localisation :

- CTA  
- Chaufferie  
- Sas Rangement  
- Rangement

Bâtiment ..... Chaufferie  
Local CTA  
Rangement  
SAS RGT

## 12 PETITS OUVRAGES EN BETON ARME

### 12.1 Massifs anti-vibratiles

12.1.1 Massifs anti-vibratiles reposant sur en matériaux résilients dont la fourniture et la pose incombent au présent lot.

Les caractéristiques de ce matériau seront déterminées selon le massif et le matériel concernés. Les massifs seront coulés en béton armé entre coffrages pour parements courants, le dessus étant surfacé soigné et les arêtes légèrement chanfreinées.

#### 12.1.1 1 Massifs pour chaudière (1.60 ml x 1.00 ml) sur un isolant type roofmat ép 4 cm

Localisation :

- Local CTA

#### 12.1.1 2 Massifs pour chaudière (1.00 ml x 1.00 ml) sur un isolant type roofmat ép 4 cm

Localisation :

- Selon plans

#### 12.1.1 3 Socle de 1.20 x 1.00 ml, pour groupe VMC en terrasse inaccessible un isolant type roofmat ép 4 cm sur feutre

Localisation :

- Selon plans

## 13 OUVRAGES DE FINITION

### 13.1 Appuis de baies

#### 13.1.1 Appuis de baie

Suivant plan de l'Architecte, en béton moulé y compris coffrage, larmier, enduit ciment sur toutes les faces vues, rejingot, goutte d'eau, ragréage en sous-face et sur les chants, dessus lissé.

**Lot N°02 GROS OEUVRE**

13.1.1 1 Appuis béton moulé pour mur de 20 à 22 cm d'épaisseur.

**13.2 Seuils**

13.2.1 *Seuil en béton coffré avec rejingot, y compris aciers, coffrages enduit ciment sur faces vues, dessus lissé, arêtes arrondies au fer.*

13.2.1 1 **Seuil sur murs jusqu'a 0.20 d'ép, et jusqu'a 0.20 ml de ht**

Localisation :

- Au droit des portes et baies vitrés toutes hauteur.

**14 OUVRAGES DIVERS**

**14.1 Imperméabilisation ou étanchéité soubassements**

14.1.1 *Application d'enduit bitumineux d'imperméabilisation en phase aqueuse comprenant:*

- *Elimination des parties friables et non adhérentes,*
- *Nettoyage de toutes traces de boue, poussières, corps gras,*
- *Humidification de la surface si nécessaire (support poreux), la parfaite adhérence est obtenue sur support humide mais non ruisselant.*
- *Réalisation d'un chanfrein au mortier en pied de murs.*

*Suivant préconisations du fabricant et avis techniques, sur surfaces destinées à être remblayées.*

14.1.1 1 **Imperméabilisation par émulsion noir type LANKOBLACK Pateux 201 (des Ets PAREXLANKO sa) à utiliser conformément aux règles de la Norme NF P 10-202 (DTU 20.1) soit:**

- Préparation des supports précisés ci-avant,
- Sur support absorbant, appliquer 1 couche d'imprégnation diluée à 30% d'eau.
- Puis appliquer en 2 couches croisées à la lisseuse ou à la brosse (la 1ère couche doit être sèche avant application de la seconde).

Consommation de 1.8 à 2 KG par M2 pour 2 couches

Localisation :

- Sur longrines

**15 HONORAIRE**

15 1 **PLANS D'EXECUTIONS et PLANS PAC:**

Si l'entreprise souhaite faire réaliser les plans de ferrailage et les plans de chantier (PAC) par CETEC, elle prévoiera dans son offre les frais d'études BA la somme de **2.000,00** € HT.

De plus, l'établissement des plans d'éléments préfabriqués sera à négocier avec l'entreprise adjudicataire. Ceux-ci seront soumis, avant toute mise en oeuvre, à l'approbation du Maître d'Ouvrage, Maître d'Oeuvre et du bureau de contrôle.

Cabinet ayant réalisé l'étude de structure :

**CETEC**

**6, Rue Armand Bloch  
25200 MONTBELIARD  
Tél : 03.81.98.31.83**

15 2 **Honoraires pour mission géotechnique de type G3**

L'entreprise prévoiera dans son offre les frais d'honoraire pour une mission de type G3.

## **16 DOSSIER DES TRAVAUX EXECUTES**

- 16.1 *Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oeuvre, en 3 exemplaires, des plans de recolement Gros Oeuvre comportant:*
- *Plan d'implantation par un géomètre du (des) bâtiment (s) de l'opération.*
  - *Plan d'implantation, fils d'eau et section des canalisations intérieures.*
  - *Plan d'implantation et fils d'eau des regards.*
  - *Les PV d'essais COPREC.*
  - *Derniers plans du Maître d'Oeuvre concernant l'opération (jeu complet comportant niveaux, façades, coupes, etc...)*
  - *Dossier complet des plans de coffrages et ferrillages du BE structure (y compris plans de réservations)..*
- Le montant de cette prestation est réputé inclus dans le prix des ouvrages.*

**16.1 1 Dossier 3 exemplaires + 1 reproductible.**

**Commune de Bessoncourt**  
**19, Rue de Magnolias**  
**90160 BESSONCOURT**

**CREATION D'UNE SALLE DES FETES**  
**90160 BESSONCOURT**



**C.C.T.P.**  
**Lot N°03 CHARPENTE BOIS- OSSATURE - BARDAGE -**  
**ETANCHEITE A L'AIR**

KLEIN Architecte 6, rue de la Prévoyance 25000 BESANCON

DEPARISACADIZSTUDIO 12, Rue de la Cassotte 25000 BESANCON

Ingénierie Construction Pilotage 9, Rue Christiaan Huygens 25000 BESANCON

CETEC INGENIERIIE Green Park Excellium B - 6 Rue Armand BP 72165 25202 MONTBELIARD

PLANAIR FRANCE SAS 22, Rue de la Gare 25800 VALDAHON

PSEE 10A, Rue Midol 25000 BESANCON

JDBE 40 Av. 7ème Armée Américaine 25000 BESANCON

## Sommaire

<b>CHARPENTE BOIS</b> .....	<b>2</b>
<b>1 GENERALITES</b> .....	<b>2</b>
1.1 Préambule .....	2
1.2 Obligation de l'entrepreneur .....	2
1.3 Documents techniques contractuels .....	2
1.4 Recommandations et plans .....	3
1.5 Conformité étude thermique .....	3
1.6 Etanchéité à l'air .....	3
1.7 Traitement des bois .....	4
1.8 Hygiène et sécurité .....	4
1.9 Bois de charpente .....	4
1.10 Gestion des déchets .....	4
1.11 Limites de prestations .....	4
<b>2 CHARPENTE BOIS LAMELLE-COLLE</b> .....	<b>5</b>
2.1 Poteaux .....	5
2.2 Poutres .....	6
2.3 Contreventements en tige et tubes en acier .....	6
<b>3 CHARPENTE TRADI. NON ASSEMBLEE</b> .....	<b>7</b>
3.1 Chevêtre .....	7
3.1.1 Réalisation de chevêtre composé d'éléments en sapi ... ..	7
<b>BARDAGE DE FACADE</b> .....	<b>7</b>
<b>4 BARDAGE</b> .....	<b>7</b>
4.1 Bardage sur ossature .....	7
4.1.1 Revêtement de façade par bardage rapporté bénéfici ... ..	7
4.1.2 Ouvrages communs et accessoires au bardage ci-avan ... ..	8
<b>5 DOSSIER DES TRAVAUX EXECUTES</b> .....	<b>9</b>
5.1 Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oeuvre, en 3 exemplaires, des plans de recolement bardage comportant: .....	9

## CHARPENTE BOIS

### 1 GENERALITES

#### 1.1 Préambule

##### 1.1 1 Description sommaire de l'operation

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la **Construction d'une Salle de Fêtes à BESSONCOURT** pour le compte de la **Commune de Bessoncourt**.

#### 1.2 Obligation de l'entrepreneur

##### 1.2 1 Lot traité global et forfaitaire

Le présent lot est traité à prix forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître 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.

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, ou si l'ouvrage concerné est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble à livrer.

**IMPORTANT:** Dans le cadre du forfait, les travaux figurant au marché et non réalisés ne pourront être facturés par l'Entrepreneur. De même le coût des travaux réalisés non conforme aux descriptifs marchés seront renégociés ou démolis pour être refaits suivant l'option retenue par le Maître d'Oeuvre et le Maître d'Ouvrage.

#### 1.3 Documents techniques contractuels

1.3 1 Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le règlement sanitaire duquel relève le lieu d'exécution des travaux.

Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques subvisés.

- Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.

- Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.

- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.

- D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.

\* Le permis de construire.

\* La note de sécurité.

\* Le rapport du bureau de contrôle.

##### 1.3 2 Liste des D.T.U.

... et plus particulièrement les documents suivants :

- DTU 31.1 : Charpente et escalier en bois.

- DTU 31.2 : Maisons traditionnelles à ossature bois.

- DTU 31-3 : Charpente en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets.

- DTU 41-2 : Imperméabilisation des façades

- DTU 51.3 : Plancher en bois ou en panneaux dérivés du bois.

- DTU 43.3 : Couverture en tôle d'acier nervurées

- DTU 59.1 : Peinturage.

- DTU 20.11 : Définition des murs manteaux (bardage rapporté avec lame d'air ventilée).



## Lot N°03 CHARPENTE BOIS- OSSATURE - BARDAGE - ETANCHEITE A L'AIR

...Suite de "1.3 2 Liste des D.T.U..."

NOTA IMPORTANT: Avant toute mise en pratique, l'entrepreneur doit prendre soin de s'assurer de l'actualité des informations (mise à jour) contenues dans les documents qui précèdent.

### 1.3 3 Liste des fascicules

- . FASCICULE 4, Titre III : Aciers laminés pour constructions métalliques.
- . FASCICULE 4, titre IV : Rivets en acier et boulonnerie pour constructions métalliques.

### 1.3 4 Liste des règles de calcul

- DTU NV 65 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions, modifiées pour ce qui concerne les effets de la neige par "REGLES N 84".
- DTU CB 71 : Règles de calcul des charpentes en bois et modificatifs 1975.
- BF 88 : Méthodes de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois.
- Aux normes NF B 50-105-3 et norme EN335
- Les règles sismiques en fonction de la réglementation.
- Décret n° 2010-1255 du 22/10/2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire Français.
- Les EUROCODES en fonction de leur date de mise en application.

NOTA IMPORTANT: Avant toute mise en pratique, l'entrepreneur doit prendre soin de s'assurer de l'actualité des informations (mise à jour) contenues dans les documents qui précèdent.

## 1.4 Recommandations et plans

### 1.4 1 Recommandations et plans

L'entreprise devra fournir ses plans d'exécutions et ses notes de calcul pour avis de l'Architecte et du bureau de contrôle.

Plans de pose avec repérage des ossatures, principes d'étanchéité à l'air

Détails de raccordements jonctions (couverture, menuiseries, maçonnerie, etc. ...).

Bien assurer le recouvrement des joints de dilatation, et en règle générale fournir les avis techniques, poser suivant les D.T.U. et les recommandations des fabricants.

### 1.4 2 Plans et notes de calculs

L'entrepreneur devra l'étude de charpente afin de déterminer l'équarissage des différentes pièces de bois rentrant dans la composition de l'ouvrage, pour avis du Maître d'Oeuvre et du bureau de contrôle.

Les plans et notes de calculs (pour charpente traditionnelle, lamellée, fermettes ou autres) devront être fournis.

Les débits, tailles et/ou mise en fabrication des éléments ne pourront se réaliser avant validation des intervenants ci-avant.

NB: Les cubatures et détails fournis ci-après le sont à titre indicatif. Les éléments qui seront mis en oeuvre, seront ceux des études et notes de calculs validées.

## 1.5 Conformité étude thermique

- 1.5 1 Dans le présent document, la nature, l'épaisseur et la résistance des isolant sont données à titre indicatif. Avant signature des marchés, le présent document sera mis à jour en fonction des éléments techniques fournis par l'Ingénieur thermicien auteur de l'étude thermique.

## 1.6 Etanchéité à l'air

### 1.6 1 Etanchéité à l'air des logements

Les travaux Tous Corps d'Etats devront être réalisés pour atteindre les objectifs d'étanchéité à l'air suivant réglementation et contrôlé sur chantier par essais.

Les défauts d'étanchéités devront être repris IMMEDIATEMENT.

## Lot N°03 CHARPENTE BOIS- OSSATURE - BARDAGE - ETANCHEITE A L'AIR

### **1.7** **Traitement des bois**

#### **1.7 1** **Traitement des bois**

La durabilité naturelle ou conférée du bois (établie dans les normes NF EN 350-2 et NF EN 351-1) doit être adaptée à la classe d'emploi (déterminée dans la norme NF EN 335).

En cas de traitement, ce dernier doit être réalisé par un produit biocide conforme à la directive 98/8/CE ou être un traitement n'utilisant pas de substance active (avec procédure ATec ou ATEEx

En cas de traitement de finition, ces derniers devront respecter le décret n° 2006-623 du 29 mai 2006

### **1.8** **Hygiène et sécurité**

1.8 1 L'entrepreneur prendra en compte toute les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Pour cela, il se référera aux textes en vigueur et exécutera tous les aménagements que lui demandera le coordonateur sécurité missionné par le Maître d'Ouvrage, en respectant le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS)

### **1.9** **Bois de charpente**

#### **1.9 1** **Qualité des bois de charpente**

Les travaux de charpente bois devront être conformes aux normes et DTU en particulier à celles du Centre Scientifique du Bois et CB 71.

Tous les bois employés seront en sapin de la région, de qualité charpente, exempts de flasch, roulures etc... Les bois employés seront de catégorie II, conformément à la Norme NFB 52.001 pour le classement technologique.

Tous les bois apparents seront soigneusement rabotés sur les 4 faces et de 2ème choix, conformément aux normes 53.501 et 53.502 pour le classement d'aspect.

Tous les bois de charpente mis en oeuvre devront être traités préventivement avec un produit homologué CTBF insecticide et fongicide.

Les bois de stockage seront stockés à l'abri des intempéries, avec circulation d'air pour limiter les déformations ultérieures, l'humidité moyenne de chaque pièce ne devant pas dépasser 17 % au moment de sa mise en oeuvre.

Tous les éléments métalliques en acier galvanisé à chaud.

L'Entrepreneur devra une garantie décennale quant à la bonne tenue de l'ensemble des bois utilisés.

### **1.10** **Gestion des déchets**

#### **1.10 1** **Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce chantier**

L'entreprise titulaire s'engagera à prévenir les risques de pollution et à réduire les impacts de son activité sur l'environnement.

Aussi l'entreprise titulaire portera une attention toute particulière à la gestion des déchets sur chantier, à la protection du milieu naturel et à la sensibilisation de son personnel quant au respect de l'environnement.

Les déchets seront triés en fonction de leur 3 catégories afin de les recycler ou les valoriser:

- 1) Les déchets Inertes (DI) => centre de stockage de classe III
- 2) Les déchets banals (DIB ou DBE) => centre de stockage de classe II
- 3) Les déchets dangereux ou déchets industriels spéciaux (DIS) => centre de stockage de classe I

Pour chaque famille de déchets, la filière valorisation doit être favorisée soit:

- Par une réutilisation sur chantier,
- Par un recyclage dans un centre de recyclage.

### **1.11** **Limites de prestations**

#### **1.11 1** **Limites de prestations avec le lot gros oeuvre :**

Compris au présent lot :

- Fourniture des cotes de réservations et des inserts au lot gros oeuvre.
- Prises des cotes sur place

## Lot N°03 CHARPENTE BOIS- OSSATURE - BARDAGE - ETANCHEITE A L'AIR

...Suite de "1.11 1 Limites de prestations avec le lot gros oeuvre :..."

- Fixation des ouvrages dans le gros oeuvre ou fourniture et pose des inserts en coordination avec le lot gros oeuvre
- Réception des supports.

Compris au lot Gros Oeuvre :

- fourniture des supports en BA
- Pose des inserts fournis par le lot Charpente Bois

### 1.11 2 Limites de prestations avec le lot Couverture - Etancheite :

Compris au présent lot :

- Fourniture des tous les réservations, demandes et éléments à intégrer dans la charpente bois
- Réception des supports avec vérification des pentes.
- Réalisation de la couverture

Compris au lot Charpente et bardage bois:

- Réalisation de la charpente avec tous les supports nécessaires pour la pose de la couverture selon plan et aux pentes définies sur le projet
- Les chevêtres pour lanternaux
- La fourniture et pose des couvertines.

### 1.11 3 Limites de prestations avec le lot menuiserie exterieure :

Compris au présent lot :

- Coordination pour mise en place de la charpent bois

Compris au lot Menuiserie Extérieure :

- La réception des supports
- La vérification des côtes sur place avant fabrication.

## 2 CHARPENTE BOIS LAMELLE-COLLE

Ossature de charpente constituées de lamelles de bois de faible section individuelle aboutées longitudinalement par entures (entailles multiples) et collées à plat les unes sur les autres. Collage par résine synthétique faisant prise à froid et chimiquement neutre (résorcine-phénol-formol) avec prise en 6 heures et polymérisation en 48 heures par température ambiante de 25°. Traitement fongicide et insecticide, séchage, stabilisation avant toute transformation.

Les sections de poutres sont à définir en fonction des surcharges et des portées par le bureau d'études de l'entreprise dont les détails et calculs seront à faire confirmer par le bureau de contrôle avant mise en fabrication.

L'entreprise devra fournir, pour approbation, ses plans d'exécution et ses notes de calculs au Maître d'Oeuvre et au bureau de contrôle avant toute mise en fabrication.

### 2.1 Poteaux

#### 2.1 1 Poteaux en lamellés collés de section 240 x 320 mm

Localisation :

- Selon plans charpente bois

#### 2.1 2 Poteaux en lamellés collés de section 160 x 640 mm

Localisation :

- Selon plans charpente bois

## Lot N°03 CHARPENTE BOIS- OSSATURE - BARDAGE - ETANCHEITE A L'AIR

### **2.2 Poutres**

*Charpente en sapin de pays lamellé collé de section appropriée.*

*Composition :*

- Planches de 25 mm d'épaisseur avec colle urée-formol.
- Compris rabotage et arêtes arrondies.
- Finition par lasure de teinte au choix de l'Architecte pour traitement fongicide et insecticide.

*Mise en oeuvre :*

- Assemblage à entailles simples et par boulons si nécessaire.
- Fixation contre murs par sabots métalliques ou fixation sur la structure porteuse.
- Levage, présentation et mise en place compris toutes sujétions et accessoires de fixation.
- Compris toutes façons de renforts et chevêtres au droit des ouvrages en toiture.
- Toutes sujétions pour la protection et sécurité des personnes intervenantes sur le chantier conformément au PGC et demande du coordonateur de sécurité

#### **2.2 1 Pannes section C22 160/200**

Localisation :

- Pour auvent au droit de la salle communale 1

#### **2.2 2 Pannes section C22 120/200**

Localisation :

- Selon plans charpente bois

#### **2.2 3 Pannes section C22 140/200**

Localisation :

- Selon plans charpente bois

#### **2.2 4 Pannes section C22 60/180**

Localisation :

- Pour auvent au droit de la salle communale 1

#### **2.2 5 Arbalettrier en Lamellés collées (GL28H épaisseur 160 mm) d'hauteur variable**

Localisation :

- Selon plans charpente bois

### **2.3 Contreventements en tige et tubes en acier**

*Composition :*

- Tige de contreventement en acier galvanisé E36
- Finition par chape arrondi

#### **2.3 1 Protection par galvanisation**

L'ensemble des profilés entrant dans la composition de l'ossature métallique recevra une protection par galvanisation à chaud par trempage conforme aux normes NFA 35.501, 35.503 et 36.101. Toutes les sujétions liées à ce procédé (événements d'écoulement, raidisseurs, nature des aciers ...) sont incluses dans l'offre de l'entreprise.

Le degré de soin sera de 2 1/2 obtenu par projection d'abrasif (décapage très soigné) avant immersion.

Le zinc utilisé pour la galvanisation sera conforme à la NFA 55.105.

La galvanisation à obtenir sera de classe III avec une épaisseur minimale de 120 micromètres de revêtement conforme à la NFA 91.121.

L'aspect du revêtement sera uniforme (échantillon représentatif à fournir).

Tous les éléments à fournir au galvanisateur seront établis par l'entreprise.

Toutes les sujétions de transport au galvanisateur puis au chantier sont incluses dans l'offre.

## Lot N°03 CHARPENTE BOIS- OSSATURE - BARDAGE - ETANCHEITE A L'AIR

...Suite de "2.3 1 Protection par galvanisation..."

Retouches exceptionnelles sur chantier après pose et accord de l'architecte par galvanisation à froid avec garantie de bonne tenue (5 ans au moins).

Localisation :

- Selon plans charpente bois

### 2.3 2 Tirant métallique en acier galvanisé de diam 40 mm.

Localisation :

- Selon plans charpente bois

### 2.3 3 Tige de contreventement en acier galvanisé de diam 30 mm

Localisation :

- Selon plans charpente bois

### 2.3 4 Tube métallique en acier galvanisé de dimensions 160/160/6 mm.

Localisation :

- Selon plans charpente bois

## 3 CHARPENTE TRADI. NON ASSEMBLEE

L'entreprise devra fournir, pour approbation, ses plans d'exécution et ses notes de calculs au Maître d'Oeuvre et au bureau de contrôle avant toute mise en fabrication.

### 3.1 Chevêtre

3.1.1 Réalisation de chevêtre composé d'éléments en sapin de pays assemblé, compris montage, coupes, fixations; les bois seront traités.

#### 3.1.1 1 Façon de chevêtre pour lanterneaux de dimensions 1.40 x 1.40 m

Localisation :

- En toiture selon plans charpente bois

## BARDAGE DE FACADE

## 4 BARDAGE

### 4.1 Bardage sur ossature

4.1.1 Revêtement de façade par bardage rapporté bénéficiant d'un avis technique.

4.1.1.1 Revêtement de façade par bardage rapporté avec isolant, mise en oeuvre suivant prescription du fabricant et comprenant :

#### **GENERALITES**

- Ossature primaire constituée de chevrons sapin traités, conformes aux descriptions des règles bardages. Ils seront en bois de charpente, conforme au cahier du CSTB n° 3316 de janvier février 2001 "ossature bois et isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un constat de traditionalité".

- Les bardages seront conformes au DTU 41-2.

- Dans le cas d'isolation par l'extérieur, celle ci devra être conforme au cahier du CSTB n° 1833 de mars 1983 "conditions générales d'emploi des systèmes d'isolation thermique par l'extérieur" (l'étanchéité à l'air incombant à la paroi).

**Lot N°03 CHARPENTE BOIS- OSSATURE - BARDAGE - ETANCHEITE A L'AIR**

**BARDAGE par panneaux d'habillage CETRIS ou équivalent**

- Le système de bardage rapporté sera réalisé avec des panneaux de particules de bois liées au ciment qui présente une surface lisse de couleur gris ciment.

- Classement au feu : selon la norme EN 13 501-1 dans l'euroclasse A2-s1,d0 (non combustible).

**POSE**

- Mise en oeuvre des plaques par recouvrement et fixation par clouage (tout les 60 cm) non apparent en partie haute des lames sur l'ossature prévue ci-avant.

**COMPOSITION DE LA PAROIS**

- Ossature primaire constituée d'une structure bois de classe de risque 2 selon la norme NF B 50.100 :

\* une ossature bois de 220 mm

\* Isolation en laine minérale de :

1 couche de 60 mm ( $R = 1.50 \text{ m}^2\text{C/W}$ )

1 couche de 160 mm ( $R = 5.00 \text{ m}^2\text{C/W}$ )

\* un panneau OSB de 10 mm d'épaisseur.

\* des tasseaux de 60/40 mm

\* des panneaux d'habillage CETRIS ou équivalent sur la face extérieure

\* A charge du lot Faux plafonds : des panneaux de référence 'Organic' dans la gamme ' Les Essentielles' de chez Knauf ou équivalent sur la face intérieure de la salle.

Toutes les fixations et boulonnage sur les supports seront réalisés par des pattes équerres métalliques galvanisées (Z 275) conformes aux prescriptions des Règles Bardages (cahier du CSTB-décembre 91-N° 2545).

L'entraxe normal et maximal sera de 60 cm, fixation à la patte par tire-fond de dimensions minimales diamètre 7 X 50, complétée par au moins deux vis de dimensions minimales diamètre 3.5 X 40 mm.

- Chaque extrémité de plaque devra coïncider avec un support.

L'aboutement des plaques sera réalisé à l'aide de profils appropriés, dans le cas d'un aboutement des plaques à joint vif, l'espace entre les lames sera traité en étanchéité avec un mastic acrylique.

- Pour chaque opération , les pattes équerres galvanisé et les différents organes de fixations seront dimensionnés préalablement à l'exécution, en fonction des efforts sollicitants, charges permanentes et action du vent par les Règles NV 65.

- Le traitement des points singuliers sera réalisé à l'aide d'accessoires métalliques façonnés, prévus par le fabricant.

FABRICANT : CETRIS BASIC

PRODUIT : CETRIS basic **ou produit de caractéristiques et/ou d'aspect équivalent.**

REFERENCE : CED'R-TX

FORMAT: 1650 mm de long - 615 de large et 12 mm d'épaisseur.

**4.1.1.1 1 Bardage de façade en partie courante avec isolation.**

Localisation :

- En périphérie de la salle communale 1

4.1.2 Ouvrages communs et accessoires au bardage ci-avant pour une parfaite finition et une bonne tenue des ouvrages suivant avis technique, prescriptions techniques du fabricant.

**4.1.2 1 Contre bardage**

Mise en oeuvre contre Charpente Bois d'un contre bardage en pose verticale de même nature que le bardage Ci-Avant.

Localisation :

- En périphérie d'accotère salle communale 1

**Lot N°03 CHARPENTE BOIS- OSSATURE - BARDAGE - ETANCHEITE A L'AIR**

**4.1.2 2 Grille de ventilation anti-insectes et rongeurs en acier galvanisé perforé**

Localisation :

- En pied de bardage

**4.1.2 3 Couvertine en aluminium prélaqué dév. 0.50 ml.**

Localisation :

- Sur accrotère, en tête de bardage

**5 DOSSIER DES TRAVAUX EXECUTES**

**5.1 Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oeuvre, en 3 exemplaires, des plans de recolement bardage comportant:**

- *Plan des façades bardées.*
  - *Plan d'implantation, et de calpinage des panneaux.*
  - *Carnet de détails des ouvrages réalisés, validés par le bureau de contrôle.*
  - *Liste des produits mis en oeuvre avec Avis Techniques correspondants.*
  - *Attestation d'assurance de l'entreprise valide à la date de réception des travaux*
- Le montant de cette prestation est réputé inclus dans le prix des ouvrages.*

**5.1 1 Dossier 3 exemplaires + 1 reproductible.**

**Commune de Bessoncourt**  
**19, Rue de Magnolias**  
**90160 BESSONCOURT**

**CREATION D'UNE SALLE DES FETES**  
**90160 BESSONCOURT**



**C.C.T.P.**  
**Lot N°04 COUVERTURE - ETANCHEITE**

**31 Mars 2017**

**KLEIN Architecte** 6, rue de la Prévoyance 25000 BESANCON  
**DEPARISACADIZSTUDIO** 12, Rue de la Cassotte 25000 BESANCON  
**Ingénierie Construction Pilotage** 9, Rue Christiaan Huygens 25000 BESANCON  
**CETEC INGENIERIIE** Green Park Excellium B - 6 Rue Armand BP 72165 25202 MONTBELIARD  
**PLANAIR FRANCE SAS** 22, Rue de la Gare 25800 VALDAHON  
**PSEE** 10A, Rue Midol 25000 BESANCON  
**JDBE** 40 Av. 7ème Armée Américaine 25000 BESANCON



## Sommaire

<b>COUVERTURE ZINGUERIE</b>	<b>3</b>
<b>1 GENERALITES</b>	<b>3</b>
1.1 Préambule	3
1.2 Obligation de l'entrepreneur	3
1.3 Documents Techniques Contractuels	3
1.4 Traitement des bois	4
1.5 Hygiène et sécurité	4
1.6 Gestion des déchets	4
1.7 Limites de prestations	5
<b>2 COUVERTURE EN ZINC</b>	<b>5</b>
2.1 Ouvrage en bois comme support de couverture zinc	5
2.2 Couverture zinc a joint debout sur voligeage bois	6
<b>3 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES</b>	<b>7</b>
3.1 Chéneaux en zinc	7
3.1.1 Chéneaux en zinc de 0,80 mm d'épaisseur, réalisés ...	7
<b>ETANCHEITE</b>	<b>7</b>
<b>4 BAC SUPPORT D'ETANCHEITE</b>	<b>7</b>
4.1 Bac support d'étanchéité	7
<b>5 ECRANS PARE-VAPEUR</b>	<b>8</b>
5.1 Sur bac acier	8
5.1.1 Ecran pare vapeur sur bacs acier, Pentes nulles ou ...	8
<b>6 ISOLATION THERMIQUE</b>	<b>8</b>
6.1 Panneaux de laine de roche	8
6.1.1 Panneaux isolants non porteurs en quinconce et col ...	8
<b>7 REVETEMENTS ETANCHEITE ELASTOMERE</b>	<b>8</b>
7.1 Système adhérent auto-protégé	8
7.1.1 Système adhérent auto-protégé (aspect granulés min ...	8
<b>8 RELEVES, CHENEAUX, CANIVEAUX, JOINTS DIVERS</b>	<b>9</b>
8.1 Relevé des parties courantes	9
8.1.1 PAR REVETEMENT MULTICOUCHE : Relevé d'étanchéité ...	9
<b>9 LANTERNEAUX</b>	<b>9</b>
9.1 Lanterneau fixe	9
9.1.1 Fourniture et pose de lanterneau fixe avec double ...	9
9.2 Lanterneau de désenfumage	10
9.2.1 Fourniture et pose de lanterneau de désenfumage (suivant Norme NFS 61 937),	10
<b>10 ETANCHEITE MULTICOUCHE SUR DALLES BETON</b>	<b>10</b>
10.1 TOITURE TERRASSE NON ACCESSIBLE SUR DALLE BETON	10
<b>11 PROTECTION DES ETANCHEITES</b>	<b>11</b>
11.1 Protection d'étanchéité pour terrasses inaccessibles	11

**Lot N°04 COUVERTURE - ETANCHEITE**

## Sommaire

11.1.1 Cette protection est constituée par une couche de ...	11
<b>12 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES</b>	<b>11</b>
12.1 BOITE A EAU.	11
12.2 NAISSANCE EP	11
12.2.1 Entrées d'eaux constituées par une platine et un m ...	11
12.2.2 Crapaudines	11
12.2.3 Trop-plein	11
12.3 TUYAUX DE DESCENTE.	12
12.3.1 Canalisation en tube soudé au moignon en attente en sous face de couverture ou de dalle,	12
12.4 DAUPHINS.	12
<b>13 OUVRAGES ANNEXES</b>	<b>12</b>
13.1 Couvertine	12
13.1.1 Dessus de mur en tôle mélaminé, compris plis, pinces, ourlet, dilatations, fixations et travaux annexes.	12
<b>14 DIVERS</b>	<b>13</b>
14.1 Traversée de toiture pour le Lot Electricité	13
14.2 Sortie pour le Lot Plomberie	13
14.3 Sortie pour le Lot chauffage - ventilation	13
<b>15 SECURITE</b>	<b>13</b>
15.1 Sécurité collective	13
15.1.1 Pendant l'exécution des travaux mise en place de s ...	13
<b>16 DOSSIER DES TRAVAUX EXECUTES</b>	<b>14</b>
16.1 Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oe ...	14

## COUVERTURE ZINGUERIE

### 1 GENERALITES

#### 1.1 Préambule

##### 1.1 1 Description sommaire de l'operation

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la **Construction d'une Salle de Fêtes à BESSONCOURT** pour le compte de la **Commune de Bessoncourt**.

#### 1.2 Obligation de l'entrepreneur

##### 1.2 1 Lot traité forfaitaire

Le présent lot est traité à prix forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître 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.

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, ou si l'ouvrage concerné est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble à livrer.

**IMPORTANT:** Dans le cadre du forfait, les travaux figurant au marché et non réalisés ne pourront être facturés par l'Entrepreneur. De même le coût des travaux réalisés non conforme aux descriptifs marchés seront renégociés ou démolis pour être refaits suivant l'option retenue par le Maître d'Oeuvre et le Maître d'Ouvrage.

#### 1.3 Documents Techniques Contractuels

##### 1.3 1 D.T.U., note générale

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le règlement sanitaire duquel relève le lieu d'exécution des travaux.
  - Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques subvisés.
  - Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
  - Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
  - Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
  - D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.
- \* Le permis de construire.  
\* La note de sécurité.  
\* Le rapport du bureau de contrôle éventuel.  
\* Les textes afférents à l'hygiène et à la sécurité sur le chantier.

##### 1.3 2 Liste des D.T.U.

... et plus particulièrement les documents suivants :

- DTU 40.21 (NF P 31-202-1) : Couverture en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief.
- DTU 40.211 (NF P 31-203-1) : Couvertures en tuiles de terre cuite à emboitement à pureau plat.
- DTU 40.22 (NF P 31-201-1) : Couverture en tuiles canal de terre cuite.
- DTU 40.23 (NF P 31-204-1) : Couverture en tuiles plates de terre cuite.
- DTU 40.24 : Couverture en tuiles béton à glissement et emboîtement longitudinal.

## Lot N°04 COUVERTURE - ETANCHEITE

...Suite de "1.3 2 Liste des D.T.U...."

- DTU 40.25 : Couverture en tuiles plates béton.
- DTU 40.32 : Couvertures en plaques ondulées métalliques.
- DTU 40.35 (NF P 34-205, 1 et 2) : Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues.
- DTU 40.36 (NF P 34-206) : Couvertures en plaques nervurées d'aluminium prélaqué ou non
- DTU 40.41 : Couverture par grands éléments en feuilles et bandes de zinc.
- DTU 40.42 : Couverture par grands éléments en feuilles et bandes d'aluminium.
- DTU 40.43 : Couverture par grands éléments en feuilles et bandes acier galva.
- DTU 40.44 : Couverture par grands éléments en feuilles et bandes acier inox. étamé.
- DTU 40.45 (NF P 34-215-1) : Couverture par grands éléments en feuilles et longues feuilles en cuivre - cahier des clauses techniques.
- DTU 43.1 : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.
- DTU 43.2 : Etanchéité des toitures avec éléments porteurs en maçonnerie de pente > ou = à 5 %.
- 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

### 1.3 3 Liste des règles de calcul

- DTU NV 65 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions, modifiées pour ce qui concerne les effets de la neige par "REGLES N 84".
- DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des eaux pluviales.
- La NRT (réglementation thermique 2005).
- Décret n° 2010-1255 du 22/10/2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire Français.

NOTA IMPORTANT: Avant toute mise en pratique, l'entrepreneur doit prendre soin de s'assurer de l'actualité des informations (mise à jour) contenues dans les documents qui précèdent.

## 1.4 Traitement des bois

### 1.4 1 Traitement des bois

La durabilité naturelle ou conférée du bois (établie dans les normes NF EN 350-2 et NF EN 351-1) doit être adaptée à la classe d'emploi (déterminée dans la norme NF EN 335).

En cas de traitement, ce dernier doit être réalisé par un produit biocide conforme à la directive 98/8/CE ou être un traitement n'utilisant pas de substance active (avec procédure ATec ou ATEX).

En cas de traitement de finition, ces derniers devront respecter le décret n° 2006-623 du 29 mai 2006

## 1.5 Hygiène et sécurité

- 1.5 1 L'entrepreneur prendra en compte toutes les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Pour cela, il se référera aux textes en vigueur et exécutera tous les aménagements que lui demandera le coordonateur sécurité missionné par le Maître d'Ouvrage, en respectant le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).

## 1.6 Gestion des déchets

### 1.6 1 Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce chantier

L'entreprise titulaire s'engagera à prévenir les risques de pollution et à réduire les impacts de son activité sur l'environnement.

Aussi l'entreprise titulaire portera une attention toute particulière à la gestion des déchets sur chantier, à la protection du milieu naturel et à la sensibilisation de son personnel quant au respect de l'environnement.

Les déchets seront triés en fonction de leur 3 catégories afin de les recycler ou les valoriser:

- 1) Les déchets Inertes (DI) => centre de stockage de classe III
- 2) Les déchets banals (DIB ou DBE) => centre de stockage de classe II
- 3) Les déchets dangereux ou déchets industriels spéciaux (DIS) => centre de stockage de classe I

Pour chaque famille de déchets, la filière valorisation doit être favorisée soit:

## Lot N°04 COUVERTURE - ETANCHEITE

...Suite de "1.6 1 Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce cha..."

- Par une réutilisation sur chantier,
- Par un recyclage dans un centre de recyclage.

### **1.7** **Limites de prestations**

#### **1.7 1** **Limites de prestations au Lot Ossature bois**

Compris au présent lot :

- Fourniture des tous les réservations, demandes et éléments à intégrer dans la charpente bois
- Réception des supports avec vérification des pentes.
- Réalisation de la couverture

Compris au lot Ossature et bardage bois:

- Réalisation de la charpente avec tous les supports nécessaires pour la pose de la couverture selon plan et aux pentes définies sur le projet
- Les chevêtres pour lanternaux
- La fourniture et pose des couvertines.

#### **1.7 2** **Limites de prestations avec le lots Plomberie - Chauffage - Ventilation.**

Compris au présent Lot :

- L'étude et l'implantation définitive des naissances EP et emplacement des "trop pleins" est à la charge du présent lot et sera réalisée conformément au DTU et normes en vigueur.
- Réalisation des naissances EP verticales au droit des entrées et le long des façades de la salle communale.
- Les descentes EP à l'extérieur du bâtiment (Sous auvent)
- La création des traversées de toiture pour tuyaux et gaines de chauffage, ventilation et plomberie comprenant fourreaux traversantes et/ou costières métalliques.
- Coordination avec les lots techniques pour les sorties en toiture.

Compris au lot Chauffage, Ventilation et Plomberie :

- La calfeutrement thermique en périphérie des tuyaux EP.
- Les descentes EP à l'intérieur du bâtiment (hormis porches) et raccordements aux naissances
- Les sorties en toiture (tuyaux et gaines de ventilation), comprenant l'isolation périphérique afin d'éviter la condensation ainsi que la fourniture et pose des collerettes pour assurer l'étanchéité.
- Coordination avec le lot Couverture-Etanchéité pour les sorties en toiture.

#### **1.7 3** **Limites de prestations avec le lot gros oeuvre :**

Compris au présent lot :

- Fourniture des cotes de réservations et des inserts au lot gros oeuvre.
- Prises des cotes sur place
- Fixation des ouvrages dans le gros oeuvre ou fourniture et pose des inserts en coordination avec le lot gros oeuvre
- Réception des supports.

Compris au lot Gros Oeuvre :

- Fourniture des supports en BA
- Pose des inserts fournis par le lot Couverture

## **2** **COUVERTURE EN ZINC**

### **2.1** **Ouvrage en bois comme support de couverture zinc**

*Le support de couverture en zinc sera en bois traité conformément aux indications du DTU 40.41 et des normes NFB 50-002, 50-003 et 52-001.*

*La protection fongicide correspond à la classe de risque 2 au sens de la NFB 50-100 ; le produit utilisé devra avoir un agrément CSTB à fournir au bureau de contrôle*

## Lot N°04 COUVERTURE - ETANCHEITE

### 2.1 1 Voligeage jointif de 18 mm.

#### Composition :

- Volige en résineux traité (Douglas), de catégorie III conforme aux normes NFB
- Compris façon de ressaut suivant plans de l'Architecte.
- Habillage de la sous par panneaux bois trois plis

#### Caractéristiques :

- Entraxe des supports chevrons suivant plans du BET Structure.
- Pose sur 3 supports au moins.
- Epaisseur nominale des voliges : 18 mm

#### Mise en oeuvre :

- Fourniture et mise en place des échafaudages et/ou du matériel de protection du personnel (harnais, filet...)
- Usinage et façon de montage pour le traitement des noues et châteaux encaissés.
- Découpe et mise en place
- Fixation des voliges jointives sur la structure bois par des points galvanisés.

#### Localisation :

- Sur auvent au droit de la salle communale 1

### 2.2 Couverture zinc a joint debout sur voligeage bois

#### 2.2 1 Couverture zinc à joint debout finition pré-patinée + accessoires, relevés, etc...

Couverture en feuilles de zinc à joints debouts, avec finition pré patinée, pente minimale selon DTU 40.41.

#### Composition :

- Feuilles de zinc de nature conforme à la NF A 55.201 et de dimensions conformes à la NF A 55.211.
  - \* Largeur des feuilles : 0.50 m
  - \* Epaisseur : 0.65 mm
  - \* Longueur : selon plan
- Pattes de fixation en acier inoxydable de 0,40 mm d'épaisseur.
- Tous les accessoires nécessaires pour une étanchéité parfaite (closoirs, bandes solin, relevé d'étanchéité,...etc.)

#### Mise en oeuvre :

- Avec le matériel de sécurité prévu ci-avant
- Agrafage des bandes entre elles sur leur longueur par double pliage des bords relevés + jonctions transversales nécessaires.
- Fixation des pattes sur le support bois avec des pointes galva ou inox torsadées et crantées .
- Compris toutes sujétions de réalisation, d'étanchéité, ventilation, joints de dilatation, finitions en rive, accessoires, façonnages, etc.. suivant le D.T.U. 40.41

Pente : selon plan architecte, compatible avec le système à joint debout, à agrafure transversale.

Compris sujétions pour faîtage, ventilation et fixation des crochets de sécurité

#### Localisation :

- Sur auvent au droit de la salle communale 1

#### 2.2 2 Finition de rive par un bandeau en zinc sur une hauteur de 10 cm

#### Mise en oeuvre :

- Compris toutes sujétions pour le raccordement étanche sur la couverture et façon de pliage

#### Localisation :

- Au droit du auvent

## Lot N°04 COUVERTURE - ETANCHEITE

### 2.2 3 Habillage en sous-face en panneaux bois tri-plis

Localisation :

- Selon plan détail de l'architecte sous l'auvent.

## 3 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

### 3.1 Chéneaux en zinc

3.1.1 *Chéneaux en zinc de 0,80 mm d'épaisseur, réalisés à l'intersection de deux combles ou sur entablement, façonnés à la demande par éléments de 2 mètres avec soudure de jonction renforcée, barrées au fer. La pente est réalisée soit en bois, avec voliges sapin posées sur coyaux d'épaisseur variable (chevrons 6/8 coupés) et chanlattes dans les angles, soit au plâtre avec interposition d'un papier isolant.*

*Les chéneaux réalisés sur entablement comprennent également une planche de devant de socle, entaillée pour le passage des supports façonnés en fer plat et habillée en zinc avec ourlet de rive d'un côté et main courante de l'autre.*

#### 3.1.1 1 Chêneau encaissé sur bois jusqu'à 0,65 dév.

Localisation :

- Pour l'auvent sur Patio

#### 3.1.1 2 Naissance EP Ø 160

Localisation :

- Sur chéneau ci-dessus

## ETANCHEITE

## 4 BAC SUPPORT D'ETANCHEITE

### 4.1 Bac support d'étanchéité

*Fourniture et pose d'un bac support d'étanchéité en acier galvanisé.*

*Mise en oeuvre :*

- *Mise en place des bacs par vissage sur poutres et cornières métalliques*
- *Réglage des pentes avec noue centrale à pente nulle*
- *Découpes, réservations pour rdescentes EP et sorties en toitures*
- *Compris toutes sujétions*

#### 4.1 1 **Bac nervuré autoportant perforé en tôle acier galvanisé 75/100 de type Arval Hacierco C38 P de chez Arcelor Mittal ou équivalent.**

Caractéristiques :

- Epaisseur 75/100e
- Perforation ø 5 mm EA12.5 mm, vide de perforation : 15%
- Hauteur des nervures 38 mm
- Pente sur plan : 3 % mini
- Portée sur deux appuis ou en travée continue selon plans
- entraxe des appuis : environ 2.00 m

## Lot N°04 COUVERTURE - ETANCHEITE

...Suite de "4.1 1 Bac nervuré autoportant perforé en tôle acier galv..."

- Face supérieure galvanisée
- Sous-face prélaquée selon normes NF EN 10346, P 34 301 et XP P34-301

Localisation :

- Toiture salle communale 1
- Ensemble ..... Couverture-Etanchéité ..... Salle Communale

## 5 ECRANS PARE-VAPEUR

### 5.1 Sur bac acier

5.1.1 *Ecran pare vapeur sur bacs acier, Pentés nulles ou supérieures à 5 %.*

5.1.1 1 **Feutre laine de verre revêtu d'un pare-vapeur en alu type PARVACOUSTIC ou équivalent.**

Localisation :

- Toiture salle communale 1
- Ensemble ..... Couverture-Etanchéité ..... Salle Communale

## 6 ISOLATION THERMIQUE

### 6.1 Panneaux de laine de roche

6.1.1 *Panneaux isolants non porteurs en quinconce et collés sur toute leur surface par la couche d'EAC prévue dans le prix de l'écran pare-vapeur.  
Panneaux de laine de roche imprégnée de résine. Masse volumique 150 Kg/m<sup>3</sup>, fixés mécaniquement par vis et rondelles acier dans le cas de support bacs acier.*

6.1.1 1 **Laine de roche en panneaux de type PANOTOIT Confort de chez Isover ou équivalent en 2 couches de 260 mm d'ép total  
Rmini = 6.80 m<sup>2</sup> °C/W**

Localisation :

- Toiture salle communale 1

## 7 REVETEMENTS ETANCHEITE ELASTOMERE

### 7.1 Système adhérent auto-protégé

7.1.1 *Système adhérent auto-protégé (aspect granulés minéraux de couleur) destiné à des terrasses non circulables. Etanchéité bicouche soudée et posée sur support béton ou fixée mécaniquement sur bacs acier ou soudée et posée sur panneaux isolants (pour pente nulle jusqu'à 5%).  
Mise en oeuvre suivant préconisation du fabricant et suivant avis techniques, ton au choix dans la gamme.*

7.1.1 1 **Etanchéité sur bacs acier**

Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère.

- 1 ère couche d'étanchéité par chape élastomère avec armature polyester de 140 g/m<sup>2</sup> type Adépar JS, ou équivalent, posée libre soudée aux joints.
- 2 ème couche d'étanchéité par chape élastomère avec armature en toile de verre 50 g/m<sup>2</sup>, type Paradiène 30.1 AS/GS soudée, ou équivalent.

Localisation :

- Toiture salle communale 1



## Lot N°04 COUVERTURE - ETANCHEITE

### 8 RELEVES, CHENEAUX, CANIVEAUX, JOINTS DIVERS

#### 8.1 Relevé des parties courantes

8.1.1 *PAR REVETEMENT MULTICOUCHE :*  
*Relevé d'étanchéité sur reliefs en maçonnerie, costière métallique ou panneau isolant.*

##### 8.1.1 1 Relevé Ht 1.20 m sur toiture terrasse non circulaire

Comprenant :  
- 1 costière métallique  
- 1 émulsion IF EIF  
- 1 bitume armé 50 TV WW HR  
- 1 chape bitume 50 TV ALU 8/100  
ou équivalent.

Localisation :

- Toiture salle communale 1

##### 8.1.1 2 Relevé Ht 0.50 m sur toiture terrasse non circulaire contre lanterneaux

Comprenant :  
- 1 émulsion IF EIF  
- 1 bitume armé 50 TV WW HR  
- 1 chape bitume 50 TV ALU 8/100  
ou équivalent.

Localisation :

- Contre costières sur lanterneaux

##### 8.1.1 3 Isolation sous relevés ci avant en isolant type KNAUFF Thane ET de 50 mm d'épaisseur (relevé avec retours).

Localisation :

- En périphérie de la toiture de la salle communale 1, contre acrotère

### 9 LANTERNEAUX

#### 9.1 Lanterneau fixe

9.1.1 *Fourniture et pose de lanterneau fixe avec **double dôme** opalescent ou transparent pour éclairage naturel résistance 1200 joules*  
*Type **PYRODÔME TREUIL** de chez **AXTER** ou équivalent*

Composition :

- Costière en tôle acier galvanisée laquée sur la face intérieure de 32 cm de hauteur avec talon en partie basse + retour en partie haute + isolant de 30 mm + contre tôle d'habillage  
- Cadre rigide en tôle acier galvanisé de 20/10° d'épaisseur, pour les lanterneaux ouvrants.  
- 1 dôme d'éclairage à double paroi en poly méthacrylate de méthyle sur cadre périphérique en aluminium.  
- Résistance mécanique : 1200 joules minimum.

Mise en oeuvre :

- Conforme aux normes en vigueur et aux prescriptions du fabricant  
- Pose sur costière métallique ou support bois, compris toutes sujétions d'habillage et d'étanchéité

##### 9.1.1 1 Lanterneau fixe de dimensions 1,40 x 1,40 sur costière métallique isolée.

Localisation :

## Lot N°04 COUVERTURE - ETANCHEITE

...Suite de "9.1.1 1 Lanterneau fixe de dimensions 1,40 x 1,40 sur cost..."  
- Toiture salle communale 1

### **9.2** **Lanterneau de désenfumage**

#### **9.2.1 Fourniture et pose de lanterneau de désenfumage (suivant Norme NFS 61 937),**

*Fourniture et pose de lanterneau de désenfumage (suivant Norme NFS 61 937)  
Commande d'ouverture électrique.*

**DOUBLE DOME** opalescent ou transparent (résistance 1200 Joules), sur costière métallique isolée, y compris toutes fixations et travaux annexes.  
(La commande d'ouverture sera placée en rez de chaussée au droit d'un accès depuis l'extérieure suivant avis service incendie et bureau de contrôle).  
L'appareil sera équipé d'un système de grille à barreaudage ouvrant anti chute et anti effraction y compris barre d'accroche échelle et crosse accès toiture.

#### **9.2.1 1 Désenfumage 1,40 x 1,40 sur costière métallique isolée. avec asservissement électrique**

Localisation :

- Toiture salle communale 1

## **10 ETANCHEITE MULTICOUCHE SUR DALLES BETON**

### **10.1 TOITURE TERRASSE NON ACCESSIBLE SUR DALLE BETON**

#### ELEMENT PORTEUR

*Élément porteur en maçonnerie, conforme au DTU 20.12 et 43.1  
Pente < 5 %*

#### PARE VAPEUR COURANT

*Enduit d'imprégnation à froid de type EIF Siplast Primer ou équivalent.  
Pare vapeur type IREX 40 ou équivalent.*

#### ISOLANT THERMIQUE

*Isolant type EFIGREEN® DUO de 2 x 90 mm d'ép. (R=8.10 m2.K/W) ou équivalent  
Les panneaux sont collés sur le pare vapeur par plots ou bandes.*

#### ETANCHEITE

*Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère.*

- 1 ère couche d'étanchéité par chape élastomère avec armature polyester de 140 g/m<sup>2</sup> type Adépar JS, ou équivalent, posée libre soudée aux joints.
- 2 ème couche d'étanchéité par chape élastomère avec armature en toile de verre 50 g/m<sup>2</sup> de type Paradiène 30.1 AS/GS soudée, ou équivalent.

#### CARACTERISTIQUES :

- Classement FIT : F5-I3-T3.
- Complexe suivant Avis Technique et cahier des charges de pose du Fabricant.

#### **10.1 1 Complexe d'étanchéité avec isolant.**

Localisation :

- Toitures terrasses sur dalles

#### **10.1 2 Relevés d'étanchéité en parties droites contre acrotères et relevés**

Composition :

- 1 E.I.F.
- 1 équerre de renfort.
- 1 chape de bitume armé avec autoprotection par feuille alu.

## Lot N°04 COUVERTURE - ETANCHEITE

...Suite de "10.1 2 Relevés d'étanchéité en parties droites contre acr..."

- Protection en tête par bande solin chevillée fixée sur maçonnerie + mastic élastomère de 1 ère catégorie.
- Mise en oeuvre
- Préparation et nettoyage des supports
  - Réalisation en mise en oeuvre selon prescription du fabricant.
  - Compris toutes sujétions pour fixation sur isolants
  - Recouvrement par couverture décrite ci-après.

Localisation :

- En périphérie des toitures terrasses sur dalles

## 11 PROTECTION DES ETANCHEITES

### 11.1 **Protection d'étanchéité pour terrasses inaccessibles**

11.1.1 *Cette protection est constituée par une couche de granulats courants roulés de 5/25 mm.*

#### 11.1.1 1 **Gravillon de 5 cm d'épaisseur.**

Localisation :

- Toitures terrasses sur dalles béton

## 12 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

### 12.1 **BOITE A EAU.**

*Boite à eau en zinc, compris coupes fixations, toutes pièces de raccords, toutes sujétions de mise en oeuvre et de raccordement sur canalisations prévues à un autre poste.*

#### 12.1 1 **Boite à eau en zinc diamètre de 100 à 150 mm, section 50/40/30 suivant plans.**

Localisation :

- Sur toiture salle communale 1

### 12.2 **NAISSANCE EP**

12.2.1 *Entrées d'eaux constituées par une platine et un moignon cylindrique et/ou tronconique du commerce (long. 0,50m) en plomb de 2,5 mm d'épaisseur, assemblée par soudure.*

#### 12.2.1 1 **Naissance EP en partie courante diam 125 mm avec platine 40 x 40 cm.**

Localisation :

- Selon plans

#### 12.2.2 **Crapaudines**

12.2.2.1 *Crapaudines extensibles du commerce en fer galvanisé.*

#### 12.2.2.1 1 **Crapaudine de diam.110 à 160 mm**

Localisation :

- Sur naissances ci-avant

#### 12.2.3 **Trop-plein**

12.2.3.1 *Trop-plein cylindrique constitué par un tube en cuivre. Il sera raccordé côté terrasse par une platine. La partie en saillie sera variable en fonction du positionnement et des plans de l'Architecte sans être inférieure à 15 cm.*

## Lot N°04 COUVERTURE - ETANCHEITE

### 12.2.3.1 1 Trop-plein en cuivre de ø 60 mm.

Localisation :

- Selon plans

## 12.3 TUYAUX DE DESCENTE.

*Tuyaux de descente en zinc soudé au moignon en attente en sous face de couverture ou de dalle ou sur boîte à eau, compris coupes, coudes, colliers, toutes pièces de raccords, toutes sujétions de mise en oeuvre et de raccordement sur canalisations du maçon en attente dans dallage ou sur regard à proximité.*

### 12.3.1 Canalisation en tube soudé au moignon en attente en sous face de couverture ou de dalle,

*Compris coupes, coudes, colliers, tampon de dégorgeement, les pièces de raccords, toutes sujétions de mise en oeuvre et de raccordement sur canalisations du maçon en attente dans dallage.  
Une attention toute particulière sera portée à la désolidarisation des chutes d'eau aux traversées de plancher, qui seront exécutée avec un matériaux résilient*

### 12.3.1 1 Tuyau de descente EP en zinc diamètre de 160 mm

Localisation :

- En dessous de l'auvent

### 12.3.1 2 Tuyau de descente EP en zinc diamètre de 100 à 125 mm

Localisation :

- Le long de la façade en bois de la salle communale 1
- Au droit des entrées au bâtiment sous porches (4U)

## 12.4 DAUPHINS.

*Dauphin en fonte en éléments de 1 ml, compris colliers et raccordement sur regard à proximité.*

### 12.4 1 Dauphin en PVC de diam ø125

Localisation :

- Au droit des entrées au bâtiment sous porches (4U)

Ensemble ..... Etanchéité ..... Terrasse 3  
Terrasse 5

## 13 OUVRAGES ANNEXES

### 13.1 Couvertine

#### 13.1.1 Dessus de mur en tôle mélaminé, compris plis, pinces, ourlet, dilatations, fixations et travaux annexes.

##### 13.1.1 1 Couvertine jusqu'a 0.50 de développé

Localisation :

- En périphérie des toitures terrasses

Nota : Couvertines sur toiture terrasse de la salle communale 1 à charge du lot Charpente-Bardage

##### 13.1.1 2 Couvertine jusqu'a 0.80 de développé

Localisation :

- Sur joints de dilatation.

## Lot N°04 COUVERTURE - ETANCHEITE

### 14 DIVERS

#### 14.1 Traversée de toiture pour le Lot Electricité

##### 14.1 1 **Traversée de toiture et d'étanchéité avec une crosse cuivre de diamètre 50 mm cintrée pour alimentation électrique**

Fixation scellée ou chevillée dans maçonnerie y compris travaux annexes et relevés d'étanchéité.

Localisation :

- Selon les besoins du lot électricité

#### 14.2 Sortie pour le Lot Plomberie

*Fourniture d'un tube de PVC pourvu d'une collerette soudée en membrane.  
Mise en oeuvre au travers des réservations du support avec bourrage périphérique en laine minérale,  
Soudure de la membrane sur l'étanchéité en partie courante.  
Diamètre du fourreau selon besoins des lots concernés.  
Compris crossage éventuel pour protection pare-pluie.  
L'étanchéité définitive de la pénétration est réalisée par les entreprises utilisant les pénétrations.*

##### 14.2 1 **Fourreau étanche en PVC pour gaine de ventilation de diamètre 160 mm**

Localisation :

- Pour la ventilation de chutes sur réseau EU/EV en toiture  
- Pour la ventilation haute du local "Poubelles" et "Chaufferie"

##### 14.2 2 **Fourreau étanche en PVC pour ventilation de diamètre 125 mm**

Localisation :

- Pour ventouses divers

#### 14.3 Sortie pour le Lot chauffage - ventilation

*Souche ou costière métallique galvanisée pour sortie de toiture en tôle d'acier d'épaisseur appropriée.*

Mise en oeuvre :

*- Découpe du bac acier au diamètre approprié ou fixation sur dalle béton  
- Réalisation de l'étanchéité par la mise en place d'un joint d'étanchéité de type PRESTIK ou équivalent.  
- Fixation d'une manchette de raccordement par vis et boulons.*

##### 14.3 1 **Costière métallique + relevé d'étanchéité avec isolation pour sortie de gaine de ventilation de dimensions 1000 x 450 mm**

Nota : Capotage et étanchéité entre costière et gain à charge du lot Chauffage Ventilation

Localisation :

- Selon plan du lot Chauffage-Ventilation et instructions en cours de chantier

### 15 SECURITE

#### 15.1 Sécurité collective

15.1.1 *Pendant l'exécution des travaux mise en place de systèmes de protections collectives, conforme à la législation et à la réglementation, y compris travaux annexes de mise en oeuvre en coordination avec le SPS désigné par le Maître d'Ouvrage.*

*NOTA : Les protections individuelles ne sont pas traitées au présent chapitre, mais elles seront néanmoins mises en place sous l'autorité du chef d'entreprise et de son représentant sur le chantier.*

**Lot N°04 COUVERTURE - ETANCHEITE**

**15.1.1 1 Par garde-corps et/ou filets en périphérie de la toiture ou tout autre système approuvé par le coordonnateur de sécurité.**

Localisation :

- En périphérie des toitures terrasses et toiture sur la salle communale

**15.1.1 2 Crochet d'arrimage suivant détails à faire approuver par SPS.**

Localisation :

- Sur toitures terrasses béton, selon plans

**15.1.1 3 Potelets d'arrimage avec anneaux**

Localisation :

- Sur toitures terrasses salle communale 1, selon plans

**16 DOSSIER DES TRAVAUX EXECUTES**

**16.1** *Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oeuvre, en 3 exemplaires, des plans de recollement étanchéité comportant:*

- *Plan des terrasses étanchées.*
  - *Plan d'implantation, et section des naissances et trop pleins.*
  - *Carnet de détails des ouvrages réalisés, validés par le bureau de contrôle.*
  - *Liste des produits mis en oeuvre avec Avis Techniques correspondants.*
  - *Attestation d'assurance de l'entreprise valide à la date de réception des travaux*
- Le montant de cette prestation est réputé inclus dans le prix des ouvrages.*

**16.1 1 Plans recollements en 3 exemplaires papier + 1 CD**

**Commune de Bessoncourt**

**19, Rue de Magnolias  
90160 BESSONCOURT**

**CREATION D'UNE SALLE DES FETES  
90160 BESSONCOURT**



**C.C.T.P.  
Lot N°05 MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM**

**31 Mars 2017**

**KLEIN Architecte 6, rue de la Prévoyance 25000 BESANCON**

**DEPARISACADIZSTUDIO 12, Rue de la Cassotte 25000 BESANCON**

**Ingénierie Construction Pilotage 9, Rue Christiaan Huygens 25000 BESANCON**

**CETEC INGENIERIIE Green Park Excellium B - 6 Rue Armand BP 72165 25202 MONTBELIARD**

**PLANAIR FRANCE SAS 22, Rue de la Gare 25800 VALDAHON**

**PSEE 10A, Rue Midol 25000 BESANCON**

**JDBE 40 Av. 7ème Armée Américaine 25000 BESANCON**

## Sommaire

<b>MENUISERIE EXTERIEURE</b> .....	<b>2</b>
<b>1 GENERALITES</b> .....	<b>2</b>
1.1 Préambule .....	2
1.2 Obligation de l'entrepreneur .....	2
1.3 Documents techniques contractuels .....	2
1.4 Détails et recommandations diverses .....	3
1.5 Hygiène et sécurité .....	3
1.6 RT 2012 .....	3
1.7 Gestion des déchets .....	4
1.8 Limites de prestations .....	4
<b>2 MENUISERIES ALUMINIUM</b> .....	<b>5</b>
2.1 Conception .....	5
2.1.1 Pose en applique extérieure. ....	5
2.2 Menuiserie Extérieure Aluminium .....	6
2.3 Ensemble menuisé .....	7
2.4 Châssis fixe .....	9
2.5 Battantes à la française .....	9
2.5.1 Fenêtre ouvrant à la française. ....	9
2.6 Châssis Oscillo-Battantes .....	10
2.6.1 Fenêtre oscillo battantes .....	10



## MENUISERIE EXTERIEURE

### 1 GENERALITES

#### 1.1 Préambule

##### 1.1 1 Description sommaire de l'operation

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la **Construction d'une Salle de Fêtes à BESSONCOURT** pour le compte de la **Commune de Bessoncourt**.

#### 1.2 Obligation de l'entrepreneur

- 1.2 1 Le présent lot est traité à prix forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître 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.  
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, ou si l'ouvrage concerné est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble à livrer.

IMPORTANT: Dans le cadre du forfait, les travaux figurant au marché et non réalisés ne pourront être facturés par l'Entrepreneur. De même le coût des travaux réalisés non conforme aux descriptifs marchés seront renégociés ou démolis pour être refaits suivant l'option retenue par le Maître d'Oeuvre et le Maître d'Ouvrage.

#### 1.3 Documents techniques contractuels

- 1.3 1 Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :
- Le règlement sanitaire duquel relève le lieu d'exécution des travaux.
  - Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques subvisés.
  - Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
  - Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
  - Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
  - D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.
- \* Le permis de construire.  
\* La note de sécurité.  
\* Le Rapport du bureau de Contrôle.  
\* Les textes afférents à l'hygiène et à la sécurité.
- 1.3 2 ... et plus particulièrement les documents suivants :
- DTU 34.1 : Ouvrage de fermeture pour baies libres.
  - DTU 36.1 : Menuiserie en bois.
  - DTU 37.1 : Menuiserie métallique.
  - GS 6 : Menuiseries en PVC faisant l'objet d'un avis technique
  - DTU 39 : Vitrierie.
  - DTU 41.2 (NF P 65-210-1) : Revêtements extérieurs en bois.
- L'entreprise aura à fournir pendant la période de préparation:
- Les avis technique et classement AEV des menuiseries,
  - Le certificat CEKAL des vitrages isolants,
  - Les détails d'exécution.

## Lot N°05 MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM

...Suite de "1.3 2 ... et plus particulièrement les documents suivant..."

Nota : Toutes les menuiseries doivent faire l'objet d'un certificat de qualification ACOTHERM

### 1.3 3 Liste des règles de calcul

- La RT (réglementation thermique 2012).
- L'étude thermique du BET Fluides
- Eurocodes.

NOTA IMPORTANT: Avant toute mise en pratique, l'entrepreneur doit prendre soin de s'assurer de l'actualité des informations (mise à jour) contenues dans les documents qui précèdent.

### 1.3 4 Réglementation handicapés

Dans le cadre de la nouvelle réglementation handicapée que l'entrepreneur est censé connaître, il est à noter, entre autre:

- Que les poignées de commande des menuiseries devront se trouver au maximum à 1.30 ml du sol fini.
- Que dans le cas de mise en place de ferme porte hydraulique ceux devront s'ouvrir sous un effort inférieur à 5 KG.
- Largeur minimum des passage libres : 0.80 m
- Que les portes fenêtres auront un seuil plat de 2 cm pour la conformité aux DTU, qu'il y aura donc lieux d'exécuter les adaptations (aux lots GO, étanchéité, métallerie, etc ) conformes à la réglementation pour accès aux balcons, loggias, terrasses, ... .
- Signalisation sur les vitrages dans les circulations

## 1.4 Détails et recommandations diverses

1.4 1 Pour le respect acoustique des façades en fonction du classement des voies, les ensembles menuisés de façades devront avoir un indice d'affaiblissement acoustique supérieur ou égal à **RW + Ctr =35 dB(A)** classement acotherm, PV d'essai et certificat CSTB obligatoire.

Dans le cas de travaux en réhabilitation la demande ci avant devra être respectée (sans tenir compte du classement réel de la voie à proximité).

### 1.4 2 Isolation thermique courante

Vitrage isolant composé (au minimum) de 2 verres séparés par une lame de gaz, de type peu émissif type "planitherm Ultra" ou équivalent (Coef Ug supérieure à 2 W/m2.K). ou autre suivant réglementation, étude thermique et étude acoustique, option vitrage sécurité, à inclure dans l'offre, suivant destination ou suivant demande.

Le coefficient de transmission thermique Ug est calculé à partir des valeurs d'émissivité des produits verriers. Ces calculs seront effectués selon les Règles Th-U et la Norme NF EN673.

## 1.5 Hygiène et sécurité

1.5 1 L'entrepreneur prendra en compte toute les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Pour cela, il se référera aux textes en vigueur et exécutera tous les aménagements que lui demandera le coordonateur sécurité missionné par le Maître d'Ouvrage, en respectant le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).

## 1.6 RT 2012

1.6 1 L'entrepreneur prendra en compte que les constructions créées doivent répondre à la norme **HPE RT 2012**

Pour cela, les travaux qu'il réalisera, notamment sur les étanchéités à l'air, ne supporteront aucun défaut. L'étanchéité à l'air dépend surtout de la qualité des matériaux et de la qualité de leur mise en oeuvre. Des essais "in-situ" seront réalisés par un organisme agréé.

Tous les corps d'états devront être sensibilisé à ce que la perméabilité à l'air du (es) bâtiment (s), calculée selon la norme NF EN 13829, et qui sera mesurée, présentera une valeur inférieure à **1m3/(h.m2)**

## Lot N°05 MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM

...Suite de "1.6 1 L'entrepreneur prendra en compte que les construct..."

Les entreprises devront être en mesure de justifier, en cours de réalisation et en fin de chantier, du respect de ces objectifs avec réalisation, à leurs frais exclusifs, des essais, mesures, contrôles de toutes natures suivant exigences et précisions figurant dans le rapports d'évaluation établi par l'examineur et joint au dossier d'appel d'offres.

De par le fait d'accepter le marché, l'Entrepreneur s'engage à respecter les directives et consignes de mise en oeuvre de ses matériaux et matériels, de mettre sur le chantier du personnel qualifié, afin d'obtenir les résultats demandés.

### **1.7** **Gestion des déchets**

- 1.7 1 Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce chantier, l'entreprise titulaire s'engagera à prévenir les risques de pollution et à réduire les impacts de son activité sur l'environnement.  
Aussi l'entreprise titulaire portera une attention toute particulière à la gestion des déchets sur chantier, à la protection du milieu naturel et à la sensibilisation de son personnel quant au respect de l'environnement.  
Les déchets seront triés en fonction de leur 3 catégories afin de les recycler ou les valoriser:
- 1) Les déchets Inertes (DI) => centre de stockage de classe III
  - 2) Les déchets banals (DIB ou DBE) => centre de stockage de classe II
  - 3) Les déchets dangereux ou déchets industriels spéciaux (DIS) => centre de stockage de classe I
- Pour chaque famille de déchets, la filière valorisation doit être favorisée soit:
- Par une réutilisation sur chantier,
  - Par un recyclage dans un centre de recyclage.

### **1.8** **Limites de prestations**

#### **1.8 1 Limites de prestations avec le Lot Menuiserie Interieure**

Compris au présent lot :

- Mise en place des cylindres provisoires de chantier

Compris au lot Menuiserie intérieure :

- Exécution de l'organigramme et fourniture et pose de l'ensemble des cylindres définitifs.

#### **1.8 2 Limites des prestations avec le Lot Gros oeuvre**

Compris au présent lot :

- La fourniture des plans d'exécution au lot gros oeuvre.
- Prise de cotes sur site après réalisation des ouvrages et réception des réservations réalisées.
- La fourniture et pose des menuiseries.

Compris au lot Gros Oeuvre :

- La réalisation de l'ensemble des supports selon plan d'exécution.
- Enduisage des tableaux maçonnés.
- Dressement des maçonneries au droit des appuis des menuiseries.

#### **1.8 3 Limites des prestations avec le Lot Chauffage - Ventilation**

Compris au présent lot :

- La pose des entrées d'air

Compris au lot Chauffage - Ventilation :

- La fourniture des entrées d'air

#### **1.8 4 Limites des prestations avec le Lot Ossature Bois**

Compris au présent lot :

- La réception des supports
- La prise de cotes sur site après réalisation des ouvrages et réception des réservations réalisées.
- La pose et fixation des menuiseries dans les ossatures bois fournies.

## Lot N°05 MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM

...Suite de "1.8 4 Limites des prestations avec le Lot Ossature Bois..."

### Compris au lot Ossature Bois :

- La réalisation et mis en place de la structure porteuse avec toutes les réservations nécessaires pour recevoir les menuiseries.
- La fourniture des plans d'exécution au lot Menuiserie Extérieure.

### 1.8 5 Limites des prestations avec le Lot Bardage Bois

#### Compris au présent lot :

- Coordination pour mise en place des bavettes sur les menuiseries.

#### Compris au lot Bardage Bois :

- La fourniture et pose des bavettes aluminium en recouvrement du bardage bois.

### 1.8 6 Limites de prestations avec le Lot Electricité

#### Compris au présent lot :

- Fourniture et pose des Menuiseries Exterieure
- La fourniture et pose des gâches électriques et/ou ventouses

#### Compris au lot Electricité :

- L'alimentation électrique des portes avec une gâche et/ou ventouses électrique

## 2 MENUISERIES ALUMINIUM

### 2.1 Conception

#### 2.1.1 Pose en applique extérieure.

*Menuiseries extérieures aluminium à rupture de pont thermique, fabriquées en atelier avec des profils du commerce en aluminium laqué.*

*Dormant tubulaire à battement intégré, accessoires en aluminium et/ou en acier inoxydable de largeur suffisant et toutes sujétions pour le raccordement d'une tête de cloison en placo type 98/48.*

*Ouvrant en profil tubulaire de dimensions appropriées, à battement et parcloles intégrées, parcloles avec clips inox pour vitrage isolant.*

*Traverse basse drainée pour l'évacuation des eaux d'infiltration.*

*Tous les joints en néoprène.*

*Couvre joint largeur 50 mm.*

*Les assemblages sont effectués pour les ouvrants et les dormants, par des équerres en aluminium pour rapprocher et maintenir en une seule opération de serrage, les coupes d'onglet.*

*Bande d'étanchéité de largeur 300 mm sur linteau et en tableaux*

*Ferrage et quincaillerie estampillés NF.*

*Classement : A\*3 - E\*4 - V\*A2 minimum,*

*Les parties pleines seront composés par un panneau sandwich avec isolant central en polyuréthane de 100 mm et panneaux alu laqué sur chaque face.*

*Compris toutes sujétions pour découpe et raccordement étanches au droit des retombées de poutres béton.*

*Vitrage isolant double ou triple de 24 mm d'ép. minimum (remplissage air ou gaz) ou autre suivant dimensions des volumes et/ou contraintes thermiques.*

*Vitrage de sécurité suivant destination en 44.2 mini à 1 ou 2 faces.*

*Vitrage 1 face translucide sur baignoires, toilettes, WC et suivant demandes.*

*Les poses bords a bords seront parfaitement étanches.*

*Les menuiseries devront être sous homologation de gamme en cours de validité.(attestation à transmettre).*

*Compris toutes sujétions de levage et d'accès par nacelle et/ou échafaudage.*

**Suivant plans de détails de L'Architecte.**

## Lot N°05 MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM

### 2.1.1 1 Coefficients Thermiques des menuiseries

Pour le respect des données prises en compte par le BE thermique dans ses calculs, les menuiseries devront avoir:

Menuiseries métalliques  $U_f = 1.40 \text{ W/m}^2.K$

Double vitrage avec lame d'air de 10 mm mini.  $U_g = 1.0 \text{ W/m}^2.K$

Classe 3

Facteur solaire :  $S_w = 0.50$

Taux de transmission lumineuse :  $T_l = 0.5$

$U_w = 1.40 \text{ W/m}^2.K$

$U_{jn} = 1.40 \text{ W/m}^2.K$

Toutes les menuiseries doivent faire l'objet d'un certificat de qualification ACOTHERM

Toutes les isolants doivent faire l'objet d'un certificat de qualification ACERMI

Mise en oeuvre :

- Fixation mécanique sur une ossature en métal compris toutes sujétions pour une étanchéité parfaite.

### 2.1.1 2 Vitrage isolant suivant classement des voies, réglementations et études thermiques.

Remplissage du vide entre vitrage en gaz Argon.

## 2.2 Menuiserie Extérieure Aluminium

### 2.2 1 Généralités pour menuiserie Extérieure en aluminium laqué avec rupture de pont thermique.

Menuiserie avec des profilés extrudés en alliage d'aluminium,  **finition par métallisation et thermolaquage**, référence gamme RAL avec protection pelable enlevée par le présent lot. Couleur au choix de l'architecte.

Composition :

- Profils tubulaires de sections appropriées en fonction des dimensionnements des menuiseries compris pièces d'appui.

Le profil du dormant devra prendre en compte l'épaisseur des parois avec recouvrement. (Doublage thermique)

Les profils utilisés auront un avis technique avec garantie décennale.

- Les assemblages dans les angles seront à coupe d'onglet, embouts à pion ou équerres pour rapprocher et maintenir en une seule opération de serrage les coupes d'onglet.

- Traverse basse formant rejet d'eau et drainée pour l'évacuation des eaux d'infiltration

- Ouvrants avec feuillures pour double vitrage avec parclozes en aluminium rapportées ou intégrées formant jet d'eau en partie basse avec clips inox.

- Joints d'étanchéité à lèvres entre dormants et ouvrants.

- Bavette aluminium laqué formant goutte d'eau sur la façade compris relevés sous pièce d'appui des menuiseries avec profil d'étanchéité contre les parties verticales et tableaux, pattes de fixation et fermeture des abouts visibles.

- Butées sur toutes les portes.

- Menuiserie extérieure d'indice d'affaiblissement route  $>$  ou  $=$  à 30 dB(A) , étanchéité parfaite entre les menuiseries et les béton par un ou plusieurs joints mousse à cellules fermées sur 5 cm de largeur et finition au joint silicone à l'intérieur et l'extérieur. Les vitrages seront posés dans les menuiseries sur des cales en silicones.

VITRAGES :

- D'une façon générale, tous les châssis recevront un double vitrage isolant clair à faible émissivité.

- Deux faces Stadip sur toute partie basse au ras du sol et jusqu'à une hauteur de 1.00 ml et sur portes.

- Epaisseur et qualité en fonction des volumes et suivant les normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

- Respecte les prescriptions du calcul thermique et de l'affaiblissement acoustique réglementaire avec certificat CEKAL en cours de validité

- Pose sur joints néoprène et calages nécessaires

- Calcul thermique et de l'affaiblissement acoustique réglementaire avec certificat CEKAL en cours de validité.

## Lot N°05 MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM

...Suite de "2.2 1 Généralités pour menuiserie Extérieure en aluminu..."

- Pose sur joints néoprène et calages nécessaires.

### Quincailleries :

- Accessoires en aluminium laqué du type fiche platine avec vis.
- Ferrage des ouvrants par 4 paumelles à broches réglables selon la hauteur (4 paumelles par vantail de largeur supérieure à 1,50 m).
- Béquilles, poignées, etc... en aluminium laqué.
- Crémone pour les ouvrants à soufflet
- Aiguilles haut et bas sur les dormants des vantaux semi-fixe.
- Ferme portes encastré ou en applique sur les traverses hautes des portes extérieures en aluminium selon précision dans les articles.

### CARACTERISTIQUES DES CHASSIS :

L'ensemble des menuiseries devra correspondre aux classes minimum suivantes :

- Perméabilité à l'air : A\*3
- Etanchéité à l'eau : E\*7A
- Résistance au vent : V\*A3

L'Entreprise devra fournir un P.V de classement A.E.V avant toute fabrication et devra bénéficier d'un certificat.

### Performances Thermiques :

- Calcul du coefficient U suivant NF
- Châssis et vitrage : **Ug = 1.10 W/m²K**  
**Uw=1.40 W/m²K**
- Facteur solaire du vitrage **Sw = 0.5**

### Mise en œuvre :

- Pose en tableau ou en applique selon plans architecte.
- Compris toutes sujétions et adaptation pour une finition parfaite.
- L'entrepreneur devra prévoir les échafaudages extérieurs et intérieurs et protections nécessaires pour la mise en œuvre de ses ouvrages.

## **2.3 Ensemble menuisé**

### **2.3 1 Ensemble menuisé d'entrée de 1.50 x 2.88 ht**

Composition :

- Cadre périphérique
- 1 Porte 2 vantaux de dimensions 0.75 x 2.25 m chacun
  - \* Vantail sans traverse intermédiaire
  - \* Remplissage en vitrage STADIP,
  - \* Barre de tirage sur la face intérieure et extérieure
  - \* Serrure 3 points
  - \* Butée de porte
- 1 imposte haut de 1.50 x 0.60
  - \* Vitrage Stadip
  - \* Ouvrant à soufflet
  - \* Systeme d'ouverture et fermeture à coulisse

#### Localisation :

Bâtiment .....Hall entrée 2

### **2.3 2 Ensemble menuisé d'entrée de 2.40 x 2.88 m ht**

Composition :

- Cadre périphérique
- 1 Porte 2 vantaux de dimensions 1.20 x 2.25 m chacun
  - \* Vantail sans traverse intermédiaire
  - \* Remplissage en vitrage STADIP,

**Lot N°05 MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM**

...Suite de "2.3 2 Ensemble menuisé d'entrée de 2.40 x 2.88 m ht..."

- \* Barre de tirage sur la face intérieure et extérieure
- \* Serrure 3 points
- \* Butée de porte
- 1 imposte haut de 2.40 x 0.60
  - \* Vitrage Stadip
  - \* Ouvrant à soufflet
  - \* Système d'ouverture et fermeture à coulisse

Localisation :

Bâtiment .....Hall Entrée

**2.3 3 Ensemble menuisé de 2.84 x 2.88 m ht avec porte d'accès**

Composition :

- Cadre périphérique
- 2 Montants intermédiaire pour découpe en 3 volume :
  - \* 2 volume Fixe de 0.90 x 2.88 chacun
  - \* Remplissage en vitrage STADIP
  - \* Sans traverse intermédiaire
- 1 Porte 1 vantail de dimensions 1.00 x 2.25 m chacun
  - \* 1 imposte haut de 1.00 x 0.60 ouvrant à soufflet
  - \* Vantail sans traverse intermédiaire
  - \* Remplissage en vitrage STADIP,
  - \* Barre de tirage sur la face intérieure et extérieure
  - \* Serrure 3 points
  - \* Butée de porte
  - \* Système d'ouverture et fermeture à coulisse pour ouvrant a soufflet

Localisation :

Bâtiment .....Salle Communale

**2.3 4 Ensemble menuisé de 2.84 x 2.88 m ht**

Composition :

- Cadre périphérique
- 2 Montants intermédiaire pour découpe en 3 volume de 0.80 x 2.88 chacun:
  - \* Remplissage en vitrage STADIP
  - \* Sans traverse intermédiaire

Localisation :

Bâtiment .....Salle Communale

**2.3 5 Ensemble menuisé de 1.20 x 2.88 m ht avec imposte a soufflet**

Composition :

- Cadre périphérique
- 1 Porte 1 vantail de dimensions 1.20 x 2.25 m chacun
  - \* Vantail sans traverse intermédiaire
  - \* Remplissage en vitrage STADIP,
  - \* poigné de tirage sur la face intérieure et extérieure
  - \* Serrure 3 points
  - \* Butée de porte
- 1 imposte haut de 1.20 x 0.60
  - \* Vitrage Stadip

## Lot N°05 MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM

...Suite de "2.3 5 Ensemble menuisé de 1.20 x 2.88 m ht avec imposte ..."

- \* Ouvrant à soufflet
- \* Systeme d'ouverture et fermeture à coulisse

Localisation :

Bâtiment .....Hall Entrée  
Hall entrée 2  
Salle communale 2

### 2.3 6 Ensemble menuisé de 11.90 x 2.88 m ht.

Composition :

- 3 Chassis fixe constitués :
  - \* Cadre périphérique
  - \* Remplissage en vitrage STADIP
  - \* Sans traverse intermédiaire
- 1 ensemble d'accès constitués :
  - \* Cadre périphérique
  - \* 1 Porte 2 vantaux de dimensions 0.90 x 2.25 m chacun
  - \* 1 imposte haut de 1.80 x 0.60 ouvrant à soufflet
  - \* Vantail sans traverse intermédiaire
  - \* Remplissage en vitrage STADIP,
  - \* Barre de tirage sur la face intérieure et extérieure
  - \* Serrure 3 points
  - \* Butée de porte
  - \* Systeme d'ouverture et fermeture à coulisse pour ouvrant a soufflet

Localisation :

- Entrée à partir de la terrassed'accès en façade Ouest.  
Bâtiment .....Prolongt Salle communale

## 2.4 Châssis fixe

### 2.4 1 Châssis fixe vitré de dimensions 1.20 x 2,88 m ht.

Composition :

- Cadre périphérique
- Remplissage en vitrage STADIP
- Sans traverse intermédiaire

Localisation :

Bâtiment .....Hall Entrée  
Hall entrée 2  
Salle communale 2

## 2.5 Battantes à la française

### 2.5.1 Fenêtre ouvrant à la française.

*Vitrage isolant:  
Profilés à rupture de pont thermique  
Doubles paumelles et système de fermeture adaptées.  
Poignées en aluminium laqué.*

### 2.5.1 1 Fenêtre à 1 vantail ouvrant en aluminium laqué de dimensions 1.20 x 2.50 m ht

Localisation :

Bâtiment .....Bureau administ.+assoc.  
Salle communale 2



**Lot N°05 MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM**

**2.5.1 2 Fenêtre à 1 vantail ouvrant en aluminum laqué de dimensions 1.20 x 2.00 m ht.**

Localisation :

Bâtiment .....Local prestataire

**2.6 Châssis Oscillo-Battantes**

**2.6.1 Fenêtre oscillo battantes**

*Vitrage isolant:*

*Croisées oscillo-battantes, profilés à rupture de pont thermique, et comprenant des fixes combinée avec des oscillos battants.*

*Doubles paumelles et système de fermeture adaptées.*

*Poignées en aluminium laqué.*

**2.6.1 1 Fenêtre oscillo-battant à 2 vantaux de dimensions 1.20 x 0.80 m ht**

Localisation :

Bâtiment .....Office

**Commune de Bessoncourt**  
**19, Rue de Magnolias**  
**90160 BESSONCOURT**

**CREATION D'UNE SALLE DES FETES**  
**90160 BESSONCOURT**



**C.C.T.P.**  
**Lot N°06 SERRURERIE**

**31 Mars 2017**

**KLEIN Architecte** 6, rue de la Prévoyance 25000 BESANCON  
**DEPARISACADIZSTUDIO** 12, Rue de la Cassotte 25000 BESANCON  
**Ingénierie Construction Pilotage** 9, Rue Christiaan Huygens 25000 BESANCON  
**CETEC INGENIERIIE** Green Park Excellium B - 6 Rue Armand BP 72165 25202 MONTBELIARD  
**PLANAIR FRANCE SAS** 22, Rue de la Gare 25800 VALDAHON  
**PSEE** 10A, Rue Midol 25000 BESANCON  
**JDBE** 40 Av. 7ème Armée Américaine 25000 BESANCON

## Sommaire

<b>METALLERIE/SERRURERIE</b>	<b>2</b>
<b>1 GENERALITES</b>	<b>2</b>
1.1 Préambule	2
1.2 Obligation de l'entrepreneur	2
1.3 Documents Techniques Contractuels	2
1.4 Hygiène et sécurité	3
1.5 RT 2012	3
1.6 Gestion des déchets	4
1.7 Limites de prestations	4
<b>2 GARDE-CORPS ET RAMPES METALLIQUES</b>	<b>5</b>
2.1 Garde-corps sur accrotère en toiture	5
2.1.1 Garde-corps sur acrotère, composé de cornière méta ...	5
<b>3 PORTES METALLIQUES</b>	<b>5</b>
3.1 Portes métalliques	5
3.1.1 Portes métalliques extérieures tôlées 2 faces avec isolation.	5
<b>4 GRILLES, PORTAILS ET CLOTURES</b>	<b>6</b>
4.1 Portails en acier	6
4.1.1 Portail métallique grillagée en tubes carré et pan ...	6
4.2 Clôtures métalliques	7
4.2.1 Clôture métallique composée de grillage en maille ...	7
<b>5 FERMETURES METALLIQUES</b>	<b>7</b>
5.1 Rideau métallique	7
5.1.1 Rideau métallique en "Accordéon" à maille en acier ...	7
<b>6 GRILLES DE VENTILATION</b>	<b>7</b>
6.1 Grilles en acier	7
6.1.1 Grilles de ventilation en acier du commerce compos ...	7
<b>7 PLANS DE RECOLEMENT</b>	<b>8</b>
7.1 Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oe ...	8

## METALLERIE/SERRURERIE

### 1 GENERALITES

#### 1.1 Préambule

##### 1.1 1 Description sommaire de l'operation

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la **Construction d'une Salle de Fêtes à BESSONCOURT** pour le compte de la **Commune de Bessoncourt**.

#### 1.2 Obligation de l'entrepreneur

1.2 1 Le présent lot est traité à prix forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître 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.

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, ou si l'ouvrage concerné est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble à livrer.

IMPORTANT: Dans le cadre du forfait, les travaux figurant au marché et non réalisés ne pourront être facturés par l'Entrepreneur. De même le coût des travaux réalisés non conforme aux descriptifs marchés seront renégociés ou démolis pour être refaits suivant l'option retenue par le Maître d'Oeuvre et le Maître d'Ouvrage.

#### 1.3 Documents Techniques Contractuels

1.3 1 Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le règlement sanitaire duquel relève le lieu d'exécution des travaux.
  - Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques subvisés.
  - Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
  - Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
  - Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
  - D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.
- \* Le permis de construire.  
\* La note de sécurité.  
\* Le rapport du bureau de contrôle.  
\* Les textes affairants à l'hygiène et à la sécurité.

##### 1.3 2 Liste des D.T.U.

Liste des D.T.U. suivants :

- DTU 32.1 : Charpente en acier.
- DTU 37.1 : Menuiserie métallique.
- DTU 59.1 : Peinturage.
- DTU 39 : Vitrierie.
- NFP 01.013 et 012 Règles de sécurité relatives aux dimensions des gardes corps et rampes d'escalier.
- Eurocodes

L'entreprise aura à fournir pendant la période de préparation:

- Les avis technique et classement AEV des menuiseries,

## Lot N°06 SERRURERIE

...Suite de "1.3 2 Liste des D.T.U...."

- Le certificat CEKAL des vitrages isolants,
- Les détails d'exécution.

### 1.3 3 Liste des fascicules

- FASCICULE 4, titre III : Aciers laminés pour constructions métalliques.
- FASCICULE 4, titre IV : Rivets en acier et boulonnerie pour constructions métalliques.

### 1.3 4 Liste des règles de calcul

- . DTU AI : Règles de conception et de calcul des charpentes en alliage d'aluminium.
- . DTU sécurité : Règles de calcul des constructions en éléments en parois minces en acier.
- . FA : Méthodes de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier et annexe.
- La NRT (réglementation thermique 2012)
- Décret n° 2010-1255 du 22/10/2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire Français.

NOTA IMPORTANT: Avant toute mise en pratique, l'entrepreneur doit prendre soin de s'assurer de l'actualité des informations (mise à jour) contenues dans les documents qui précèdent .

### 1.3 5 Réglementation handicapée

Dans le cadre de la nouvelle réglementation handicapée que l'entrepreneur est censé connaître, il est à noter, entre autre:

Dans le cadre de la réglementation handicapée que l'entrepreneur est censé connaître, il est à noter, entre autre:

- Que les poignées de commande des menuiseries devront se trouver au maximum à 1.30 ml du sol fini.
- Que dans le cas de mise en place de ferme porte hydraulique ceux devront s'ouvrir sous un effort inférieur à 5 KG.
- Que les portes fenêtres auront un seuil de 2 cm.
- Signalétique sur les portes vitrées

### 1.3 6 ESSAIS COPREC

Afin de prévenir les aléas techniques pouvant découler d'un mauvais fonctionnement des installations, les entreprises devront effectuer, avant réception, les essais et vérifications figurant dans la liste approuvée par les assureurs (cahier spécial n° 4899 du 17/10/1997 du Moniteur du Bâtiment et des Travaux Publics). Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans des procès verbaux qui seront envoyés pour examen au bureau de contrôle. (Au reçu de ces documents, le bureau de contrôle adressera au Maître d'Ouvrage, un rapport explicitant ses avis).

## 1.4 Hygiène et sécurité

1.4 1 L'entrepreneur prendra en compte toutes les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Pour cela, il se référera aux textes en vigueur et exécutera tous les aménagements que lui demandera le coordonateur sécurité missionné par le Maître D'Ouvrage en respectant le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).

## 1.5 RT 2012

1.5 1 L'entrepreneur prendra en compte que les constructions créées doivent répondre à la norme **HPE RT 2012**

Pour cela, les travaux qu'il réalisera, notamment sur les étanchéités à l'air, ne supporteront aucun défaut. L'étanchéité à l'air dépend surtout de la qualité des matériaux et de la qualité de leur mise en oeuvre. Des essais "in-situ" seront réalisés par un organisme agréé.

Tous les corps d'états devront être sensibilisé à ce que la perméabilité à l'air du (es) bâtiment (s), calculée selon la norme NF EN 13829, et qui sera mesurée, présentera une valeur inférieure à **1m3/(h.m2)**

## Lot N°06 SERRURERIE

...Suite de "1.5 1 L'entrepreneur prendra en compte que les construct..."

Les entreprises devront être en mesure de justifier, en cours de réalisation et en fin de chantier, du respect de ces objectifs avec réalisation, à leurs frais exclusifs, des essais, mesures, contrôles de toutes natures suivant exigences et précisions figurant dans le rapports d'évaluation établi par l'examineur et joint au dossier d'appel d'offres.

De par le fait d'accepter le marché, l'Entrepreneur s'engage à respecter les directives et consignes de mise en oeuvre de ses matériaux et matériels, de mettre sur le chantier du personnel qualifié, afin d'obtenir les résultats demandés.

### **1.6** **Gestion des déchets**

#### **1.6 1** **Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce chantier,**

L'entreprise titulaire s'engagera à prévenir les risques de pollution et à réduire les impacts de son activité sur l'environnement.

Aussi l'entreprise titulaire portera une attention toute particulière à la gestion des déchets sur chantier, à la protection du milieu naturel et à la sensibilisation de son personnel quant au respect de l'environnement.

Les déchets seront triés en fonction de leur 3 catégories afin de les recycler ou les valoriser:

- 1) Les déchets Inertes (DI) => centre de stockage de classe III
- 2) Les déchets banals (DIB ou DBE) => centre de stockage de classe II
- 3) Les déchets dangereux ou déchets industriels spéciaux (DIS) => centre de stockage de classe I

Pour chaque famille de déchets, la filière valorisation doit être favorisée soit:

- Par une réutilisation sur chantier,
- Par un recyclage dans un centre de recyclage.

### **1.7** **Limites de prestations**

#### **1.7 1** **Limites de prestations avec le Lot Gros oeuvre**

Compris au présent lot :

- La mise en place de tous les gardes corps et mains courantes
- La fourniture de tous les plans de réservations.
- La fourniture sur site des inserts à incorporer par le lot Gros Oeuvre
- La pose au plus tôt des ouvrages de protection définitifs (garde - corps...) avec dépose des protections collectives provisoires et remise à disposition au lot Gros Oeuvre
- La fourniture et pose des grilles métalliques.
- Fourniture et pose des grilles de prise ou rejet d'air.
- La réception de supports
- La prise et contrôles des côtes sur place après réalisation des ouvrages du lot Gros Oeuvre

Compris au lot Gros Œuvre :

- Exécution des ouvertures nécessaires à la pose des ouvrages métalliques
- Fourniture et pose des protections provisoires (trémies, garde-corps)
- La pose des inserts fournis par le lot Serrurerie
- Les réservations et feuillures dans les ouvrages en béton
- La fourniture de l'ensemble des supports pour portes, garde-corps, main-courantes, caillebotis, etc...

#### **1.7 2** **Limites de prestations avec le Lot Etanchéité**

Compris au présent lot:

- Pose des ouvrages en terrasse avec utilisation des protections collectives
- Coordination pour fixation des ouvrages de sécurité au travers des couvertures
- Coordination pour fixation les gardes corps sur l'acrotère.

Compris au lot Etanchéité :

- La mise à disposition des protections collectives en périphérie des terrasses

## Lot N°06 SERRURERIE

### 1.7 3 Limites de prestations avec le Lot Menuiseries interieures

Compris au présent lot :

- Mise en place des cylindres provisoires de chantier.

Compris au lot Menuiserie Intérieure :

- Exécution de l'organigramme et fourniture et pose de l'ensemble des cylindres définitifs

### 1.7 4 Limites de prestations avec le Lot Electricité

Compris au présent lot :

- Fourniture et pose des portes métallique
- La Fourniture et pose des gâches électriques et/ou ventouses
- Le raccordement de la porte sur l'attente fourni par le lot électricité.

Compris au lot Electricité :

- L'alimentation électrique des portes avec une gâche électrique

### 1.7 5 Limites de prestations avec le Lot Peinture

Compris au présent lot :

- Livraison de tous les ouvrages métallique avec une finition peinte ou thermo-laquée.

Compris au lot Peinture :

- Néant

## 2 GARDE-CORPS ET RAMPES METALLIQUES

### 2.1 Garde-corps sur accrotère en toiture

2.1.1 *Garde-corps sur acrotère, composé de cornière métallique formant main-courant et des montants en plats de 40/10.*

*Fixation par platines et équerres sur accrotère béton comprenant des fourreaux permettant de fixer les montants du garde-corps.*

*L'ensemble sera thermolaqué y compris retouches aux assemblages, sur le site, après pose.*

*IMPORTANT: Les gardes corps seront conforme à la réglementation.*

#### 2.1.1 1 **Garde-corps thermolaqué de 1.02 ml de hauteur de protection depuis la protection lourde de l'étanchéité.**

Réalisation suivant plan détails de l'architecte.

Localisation :

- En périphérie de toiture terrasse y compris côté patio.

## 3 PORTES METALLIQUES

### 3.1 Portes métalliques

#### 3.1.1 **Portes métalliques extérieures tôlees 2 faces avec isolation.**

Composition :

- un bâti dormant L 45 x 30 x 4mm
- deux parements tôle noire 20/10° enfermant un matelas en laine de verre rigide ép.40 mm.

*Dans le cas de porte à deux vantaux,*

- battement plat 40 x 4, crémone pompier battement lentilles en fonte à sceller.
- Serrure à larder avec béquille double, pour recevoir canon européen ou ventouses prévu ci après (attention

## Lot N°06 SERRURERIE

à norme handicapé pour positionnement).

- Ferrage sur pattes à scellement ou à souder en fer plat, 3 paumelles de grille de 120 mm (6 dans le cas de porte double), assemblage par vis et soudure.
  - Barre antipanique
  - Ferme porte sur vantail de service.
  - Finition par métallisation et thermolaquage, teinte au choix du Maître d'Oeuvre (les retouches sur le site, après pose, seront dues par le présent lot).
- Classement AEV requis.

Mise en oeuvre :

- Scellement du cadre dans les murs.
- Calfeutrement par mortier.
- Joint d'étanchéité en élastomère 1ere catégorie.
- Pose et réglage du vantail et de l'équipement

### 3.1.1 1 Porte métallique à 1 vantail de dimensions 1.20 x 2,40 m ht.

Localisation :

- Chaufferie et SAS de livraison

### 3.1.1 2 Porte métallique à 2 vantaux de dimensions 1.80 x 2,40 m ht

Localisation :

- Local CTA et SAS Déchets

### 3.1.1 3 Plus value sur porte ci-avant pour grille 30 dm2 utiles en partie basse (grille aux deux faces de la porte).

Avant fabrication une mise au point et les détails d'exécution seront fournis au Maître d'Oeuvre.

Localisation :

- Sur les portes métalliques de la chaufferie et local poubelle.

## 4 GRILLES, PORTAILS ET CLOTURES

### 4.1 Portails en acier

#### 4.1.1 Portail métallique grillagée en tubes carré et panneaux métalliques en métal déployé

- Cadre dormant en acier soudé en tube et fer L ou T.
- Montants intermédiaires.
- Habillage 2 faces par grillage en tôle déployée
- 3 paumelles pour extérieure avec bague laiton sur vantail ouvrant
- Serrure pour extérieure en applique intérieure sur plaque y compris jeu de 3 clés.
- Bec de canne aux deux faces en alu naturel.
- Toutes quincailleries et travaux annexes
- Ferrage par pattes à scellements ou fixations mécaniques ou cadre en applique (suivant plans).
- Finition de l'ensemble : thermolaqué.
- Arrêt au sol
- Butée et guide au sol

#### 4.1.1 1 Portail coulissant de 4.00 x 2.90 + portillon 1 vantail de 1.00 x 2.90 m ht.

Réalisation selon plan détail de l'architecte.

Localisation :

- Accès principale

#### 4.1.1 2 Portail à 2 vantaux de dimensions 2.75 x 2.90 m ht

Localisation :



## Lot N°06 SERRURERIE

...Suite de "4.1.1 2 Portail à 2 vantaux de dimensions 2.75 x 2.90 m ht..."  
- Accès Patio depuis le porche d'accès.

### **4.2 Clôtures métalliques**

4.2.1 *Clôture métallique composée de grillage en maille de type tôle déployée, sur poteaux en acier, finition thermolaqué.*  
*Les poteaux seront espacés de 70 cm.*  
*Fixations par scellements dans des de bétons préfabriqués, compris toutes sujétions telles que terrassements, remblais, etc...*  
*Compris toutes sujétions pour intégration d'un portail à 2 vantaux.*

#### **4.2.1 1 Grillage de 2.88 m ht**

- Poteau Acier rectangulaire de section 60 x 90 mm entraxe 70 cm
- Traverses intermédiaires de renfort
- Habillage 2 faces en tôle déployé

Localisation :

- Porche d'accès entre poteaux béton côté Patio

## **5 FERMETURES METALLIQUES**

### **5.1 Rideau métallique**

5.1.1 *Rideau métallique en "Accordéon" à maille en acier type tôle déployée.*  
*Panneaux en acier soudé composé d'un cadre et de traverses intermédiaires.*  
*Panneaux reliés entre eux par des charnières à pivot.*  
*Habillage 2 faces en tôle déployée*  
*Rails de guidage fixé en sous face de dalle béton compris fixations*  
*Système coulissant sur rail par chariot à roulette en résine et tige de suspension amovible.*  
*Guide au sol.*  
*Manoeuvre manuelle.*  
*Condammation centrale (Haute et basse) à clef*  
*Butée d'arrêt*  
*Compris toutes fixations, scellements, réglages et travaux annexes de mise en oeuvre.*  
*Finition de l'ensemble : Thermolaquée*

#### **5.1.1 1 Rideau métallique coulissant type "Accordéon". Panneaux de section 0.95 x 3.30 m**

Localisation :

- Accès terrasse en façade Ouest

## **6 GRILLES DE VENTILATION**

### **6.1 Grilles en acier**

6.1.1 *Grilles de ventilation en acier du commerce composées d'un cadre à sceller et d'une grille à visser.*  
*L'ensemble galvanisé à chaud.*

#### **6.1.1 1 Grille de ventilation de dimensions 0.30 x 0.30 m ht**

Localisation :

- SAS Déchets

## **7 PLANS DE RECOLEMENT**

7.1 *Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oeuvre, en 5 exemplaires, des plans de recolement, notices; détails des ouvrages mises en oeuvre comportant:*

- *Plans de détails et d'exécution des ouvrages (y compris plans de chantier validés).*
- *Notices techniques sur les vitrages mis en oeuvre.*
- *Liste et notice des matériaux et produits mis en oeuvre*
- *Derniers plans du Maître d'Oeuvre concernant l'opération (jeu complet comportant niveaux, façades, coupes, détails, etc...).*

*Le montant de cette prestation est réputé inclus dans le prix des ouvrages.*

**7.1 1 Dossier 3 exemplaires + 1 reproductible.**

***Commune de Bessoncourt***

**19, Rue de Magnolias  
90160 BESSONCOURT**

**CREATION D'UNE SALLE DES FETES  
90160 BESSONCOURT**



**C.C.T.P.  
Lot N°07 CLOISONS-DOUBLAGES**

**31 Mars 2017**

**KLEIN Architecte 6, rue de la Prévoyance 25000 BESANCON**

**DEPARISACADIZSTUDIO 12, Rue de la Cassotte 25000 BESANCON**

**Ingénierie Construction Pilotage 9, Rue Christiaan Huygens 25000 BESANCON**

**CETEC INGENIERIIE Green Park Excellium B - 6 Rue Armand BP 72165 25202 MONTBELIARD**

**PLANAIR FRANCE SAS 22, Rue de la Gare 25800 VALDAHON**

**PSEE 10A, Rue Midol 25000 BESANCON**

**JDBE 40 Av. 7ème Armée Américaine 25000 BESANCON**

## Sommaire

<b>PLATRERIE</b>	<b>2</b>
<b>1 GENERALITES</b>	<b>2</b>
1.1 Préambule	2
1.2 Obligation de l'entrepreneur	2
1.3 Documents Techniques Contractuels	2
1.4 Certificat	3
1.5 Modalités d'exécution	3
1.6 Conformité étude thermique	3
1.7 RT 2012	3
1.8 Hygiène et sécurité	4
1.9 Gestion des déchets	4
1.10 Limites de prestations	4
<b>2 DOUBLAGE</b>	<b>5</b>
2.1 DOUBLAGES ISOLANTS	5
2.2 Doublage en plaque de plâtre sur ossature	6
<b>3 CLOISONS EN PLAQUES DE PLATRE</b>	<b>7</b>
3.1 Cloisons type Placostil de chez PLACOPLATRE ou équivalent.	7
<b>4 CLOISONS EN CARREAUX DE PLATRE</b>	<b>7</b>
4.1 Carreaux pleins	7
<b>5 HABILLAGES ET OUVRAGES DIVERS</b>	<b>8</b>
5.1 Habillage mécanisme de WC	8
<b>6 PLANS DE RECOLEMENT</b>	<b>8</b>
6.1 Avant réception des travaux,	8

## PLATRERIE

### 1 GENERALITES

#### 1.1 Préambule

##### 1.1 1 Description sommaire de l'operation

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la **Construction d'une Salle de Fêtes à BESSONCOURT** pour le compte de la **Commune de Bessoncourt**.

#### 1.2 Obligation de l'entrepreneur

- 1.2 1 Le présent lot est traité à prix forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître 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.  
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, ou si l'ouvrage concerné est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble à livrer.

IMPORTANT: Dans le cadre du forfait, les travaux figurant au marché et non réalisés ne pourront être facturés par l'Entrepreneur. De même le coût des travaux réalisés non conforme aux descriptifs marchés seront renégociés ou démolis pour être refaits suivant l'option retenue par le Maître d'Oeuvre et le Maître d'Ouvrage.

#### 1.3 Documents Techniques Contractuels

- 1.3 1 Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :
- Le règlement sanitaire duquel relève le lieu d'exécution des travaux.
  - Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques subvisés.
  - Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
  - Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
  - Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
  - D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.
- \* Le permis de construire.  
\* La note de sécurité.  
\* Le rapport du bureau de contrôle.  
\* Les textes affairants à l'hygiène et à la sécurité.

##### 1.3 2 Liste des D.T.U.

- ... et plus particulièrement les documents suivants :
- DTU 25.1 : Enduits intérieurs en plâtre.
  - DTU 25.221 : Plafonds constitués par un enduit en plâtre.
  - DTU 25.222 : Plafonds fixés (plaques de plâtre à enduire ou à parement lisse)
  - DTU 25.232 : Plafonds suspendus. Plaques de plâtre à enduire. Plaque de plâtre à parement lisse directement suspendues.
  - DTU 25.31 : Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit en plâtre-Exécution des cloisons en carreaux de plâtre.
  - DTU 25.41 : Ouvrages en plaques de parement plâtre (à faces cartonnées).
  - DTU 25.42 : Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches plaques de parement en

## Lot N°07 CLOISONS-DOUBLAGES

...Suite de "1.3 2 Liste des D.T.U..."

plâtre-isolant.

- DTU 25.51 : Plafonds en staff.
- DTU 35.1 (NF P 24-802) : Travaux de bâtiment - Cloisons amovibles et démontables.
- DTU 45.1 : (NF P75-401-1) Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée.
- Nouveau NF DTU 58.1 : Travaux de mise en oeuvre plafonds suspendus.
- NF P 68 203 : Mise en oeuvre de plafonds suspendus.
- La RT (réglementation thermique).
- Décret n° 2010-1255 du 22/10/2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire Français.
- Arrêté du 24/12/2015

NOTA IMPORTANT: Avant toute mise en pratique, l'entrepreneur doit prendre soin de s'assurer de l'actualité des informations (mise a jour) contenues dans les documents qui précèdent.

### **1.4** **Certificat**

#### **1.4 1** **Certificat ACERMI**

Les isolants doivent faire l'objet d'un CERTIFICAT DE QUALIFICATION ACERMI, concrétisé par une étiquette informative réglementaire appliquée sur les matériaux.

### **1.5** **Modalités d'exécution**

1.5 1 L'entrepreneur devra l'implantation des ouvrages, le respect des huisseries en place, la pose de renforts nécessaires pour la mise en place d'éléments techniques lourds.  
Toutes sujétions de raccords, de mise en oeuvre, de stockage, et la mise en place de semelles PVC au droit des pièces humides, suivant les indications des DTU, Avis Techniques et notices des fabricants,

#### **1.5 2** **Dans le cadre du respect du DTU:**

Des plaques hydrofuges de type H1, conformes à la norme NF P72-302 et aux spécifications de l'annexe A de la norme NF P72-203 (DTU 25-41) amendée en février 2003, sont admises dans les locaux privatifs EB+P, il en est de même pour les complexes et sandwichs d'isolation thermique et/ou acoustique avec plaque de parement en plâtre, relevant de la norme NF p72-204 (DTU 25.42) amendée en février 2003.

### **1.6** **Conformité étude thermique**

#### **1.6 1** **Natures et épaisseurs des isolants**

Dans le présent document, la nature, l'épaisseur et la résistance des isolant sont donnés en référence à l'étude thermique exécuté par le BE Thermique.  
Toute modification de produit devra recevoir l'aval de ce BE. Les produits non conformes seront refusés, et, s'ils sont déjà mis en oeuvre seront déposés, les parois qui les reçoivent nettoyées et les travaux repris aux frais de l'entreprise quel que soit l'avancement du chantier. Les retards consécutifs seront imputés à l'entreprise titulaire.

### **1.7** **RT 2012**

1.7 1 L'entrepreneur prendra en compte que les constructions créées doivent répondre à la norme **HPE RT 2012**

Pour cela, les travaux qu'il réalisera, notamment sur les étanchéités à l'air, ne supporteront aucun défaut. L'étanchéité à l'air dépend surtout de la qualité des matériaux et de la qualité de leur mise en oeuvre. Des essais "in-situ" seront réalisés par un organisme agréé.

Tous les corps d'états devront être sensibilisé à ce que la perméabilité à l'air du (es) bâtiment (s), calculée selon la norme NF EN 13829, et qui sera mesurée, présentera une valeur inférieure à **1m3/(h.m2)**

Les entreprises devront être en mesure de justifier, en cours de réalisation et en fin de chantier, du respect de ces objectifs avec réalisation, a leurs frais exclusifs, des essais, mesures, contrôles de toutes natures suivant exigences et précisions figurant dans le rapports d'évaluation établi par l'examineur et joint au dossier

## Lot N°07 CLOISONS-DOUBLAGES

...Suite de "1.7 1 L'entrepreneur prendra en compte que les construct..."  
d'appel d'offres.

De par le fait d'accepter le marché, l'Entrepreneur s'engage à respecter les directives et consignes de mise en oeuvre de ses matériaux et matériels, de mettre sur le chantier du personnel qualifié, afin d'obtenir les résultats demandés.

### **1.8** **Hygiène et sécurité**

1.8 1 L'entrepreneur prendra en compte toutes les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Pour cela, il se référera aux textes en vigueur et exécutera tous les aménagements que lui demandera le coordonateur sécurité missionné par le Maître d'Ouvrage, en respectant le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).

### **1.9** **Gestion des déchets**

#### **1.9 1 Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce chantier**

L'entreprise titulaire s'engagera à prévenir les risques de pollution et à réduire les impacts de son activité sur l'environnement.

Aussi l'entreprise titulaire portera une attention toute particulière à la gestion des déchets sur chantier, à la protection du milieu naturel et à la sensibilisation de son personnel quant au respect de l'environnement.

Les déchets seront triés en fonction de leur 3 catégories afin de les recycler ou les valoriser:

- 1) Les déchets Inertes (DI) => centre de stockage de classe III
- 2) Les déchets banals (DIB ou DBE) => centre de stockage de classe II
- 3) Les déchets dangereux ou déchets industriels spéciaux (DIS) => centre de stockage de classe I

Pour chaque famille de déchets, la filière valorisation doit être favorisée soit:

- Par une réutilisation sur chantier,
- Par un recyclage dans un centre de recyclage.

### **1.10** **Limites de prestations**

#### **1.10 1 Limites de prestations avec le Lot Gros Oeuvre**

Compris au présent lot :

- La réception des supports

Compris au lot Gros Oeuvre:

- La livraison des supports conformément aux règles DTU
- L'isolation en sous-face de dalle ht du sous-sol selon les préconisations du BET Thermique.

#### **1.10 2 Limites de prestations avec le Lot Menuiserie Interieure**

Compris au présent lot :

- Réglage et pose des huisseries et bâtis selon indications du lot Menuiserie Intérieure Bois.

Compris au lot Menuiserie Intérieure Bois:

- Livraison sur site et approvisionnement à chaque niveau des huisseries et bâtis.
- Fourniture d'un plan de repérage de pose des huisseries et bâtis au lot Cloisons

#### **1.10 3 Limites de prestations avec le Lot Faux Plafonds**

Compris au présent lot :

- Tous les faux plafonds à base de plaque de plâtre
- La fourniture des supports conformément aux règles DTU

Compris au lot Faux Plafonds :

- tous les faux plafonds autres que ceux à base de plaque de plâtre

## Lot N°07 CLOISONS-DOUBLAGES

### 1.10 4 Limites de prestations avec le Lot Peinture

Compris au présent lot :

- Livraison de l'ensemble des parois avec leurs joints traités, prêtes à peindre.

Compris au lot Peinture :

- Réception des supports.
- Travaux préparatoires et de finitions

### 1.10 5 Limites de prestations avec le Lot Plomberie

Compris au présent lot :

- Mise en place des suspentes, ossatures et plaques après passage des réseaux
- Repérage des incorporations.
- La mise en place des renforts dans les cloisons au droit des appareils sanitaires suspendus fournis par le lot plomberie.

Compris au lot Plomberie :

- Découpe des parements et rebouchage soigné (acoustique, feu, ...) pour passage des réseaux après réalisation des cloisons.
- La fourniture au lot plâtrerie des renforts nécessaires pour la suspension des appareils sanitaires + un plan de repérage.

### 1.10 6 Limites de prestations avec le Lot Chauffage- ventilation

Compris au présent lot :

- Mise en place des suspentes, ossatures et plaques après passage des réseaux
- Repérage des terminaux (bouches, grilles...)
- La coordination avec le lot Chauffage - Ventilation

Compris au lot Chauffage - Ventilation :

- Mise en place des terminaux et finition.

### 1.10 7 Limites de prestations avec le Lot Electricite

Compris au présent lot :

- Mise en place des suspentes, ossatures et plaques après passage des réseaux.
- La coordination avec le lot électricité pour les alimentations électriques dans les doublages.
- Repérage des terminaux (luminaires...)

Compris aux lots Electricité :

- Mise en place des terminaux et finition.

## 2 DOUBLAGE

### 2.1 DOUBLAGES ISOLANTS

*Doublages thermiques*

Composition :

- *Panneaux composés d'un parement en plaque de plâtre, d'un pare vapeur et d'un isolant en polystyrène assemblés par collage en usine.*
- *Compris mise en place de semelles plastiques en pied du doublage dans les pièces humides.*

Mise en oeuvre :

- *Les panneaux seront collés au Mortier Adhésif prescrit par le Fabricant.*
- *Sujétions d'ossature en tasseaux de bois traités pour grande hauteur.*
- *Sur l'ensemble des ouvrages, les joints seront traités suivant la Technique et avec les produits du Fabricant (Bandes + Enduit) en deux passes au moins. Aucune visibilité des joints ne sera acceptée (défaut de planéité,*



## Lot N°07 CLOISONS-DOUBLAGES

irrégularités...)

- La mise en oeuvre sera conforme aux "Conditions générales d'emploi des complexes et sandwichs d'isolation thermique intérieure : plaques de plâtre isolant" et aux recommandations du Fabricant

### 2.1 1 **Doublage type PLACOMUR 80 + 13 Doublissimo 32**

Caractéristiques :

type Doublissimo32 de PLACOPLATRE ou équivalent

épaisseur du complexe : 80 + 13 mm

épaisseur finie : 10 cm

Réaction au feu : M1

Résistance thermique : R= 2.55 m<sup>2</sup> K/W

Localisation :

- CTA

- Chaufferie

Bâtiment .....Doublage .....120 mm

### 2.2 **Doublage en plaque de plâtre sur ossature**

Composition :

- Ossature métallique constituée de rails et de montants en acier galvanisé de 6/10° d'épaisseur. Les montants verticaux seront implantés tous les 0,60 m d'axe en axe.

- Parements constitués de plaques composées d'une âme en plâtre renforcée par une armature en carton spécial.

- Compris mise en place de semelles plastiques en pied des cloisons dans les pièces humides et habillage des ébrasement de fenêtres.

Mise en oeuvre :

- Les joints seront traités suivant la Technique et avec les produits du Fabricant (Bandes + Enduit) en deux passes au moins. Aucune visibilité des joints ne sera acceptée (défaut de planéité, irrégularités...).

- La mise en oeuvre sera conforme au DTU 25-41 (ou aux Avis Techniques) et aux recommandations du Fabricant.

### 2.2 1 **Doublage de façade type OPTIMA de chez Isover ou équivalent.**

Composition :

- Contre-cloisons avec isolant + pare vapeur

Caractéristiques :

- Classement au feu : M1

- Nbre de plaque : 1

- Epaisseur de la plaque : 13 mm.

- Entraxe : 600 mm

- Hauteur 3.50 m

- Isolant : Panneaux de verre revêtu kraft de type GR32 de chez ISOVER ou équivalent ep: 160 mm, **R= 5.00 m<sup>2</sup>.K/W**

- Pare vapeur: Sd 20

- Membrane d'étanchéité : Vario Xtra de Chez ISOVER ou équivalent.

- Accessoires comme fourrure métallique, lisses, appuis et connecteurs

- Epaisseur totale finie : 180 mm.

Nota : L'ossature de la cloison sera positionnée de façon à laisser un espace pour l'intergration des reseaux techniques.

Localisation :

- En périphérie du bâtiment

### 2.2 2 **Plus value sur doublage pour une plaque de parement en PLACOMARINE**

## Lot N°07 CLOISONS-DOUBLAGES

### 3 CLOISONS EN PLAQUES DE PLATRE

#### 3.1 Cloisons type Placostil de chez PLACOPLATRE ou équivalent.

Composition :

- Ossature métallique constituée de rails et de montants en acier galvanisé de 6/10° d'épaisseur
- Renforts pour accrochage divers selon indications des lots concernés.
- Parements constitués de plaques composées d'une âme en plâtre renforcée par une armature en carton spécial.
- Isolation centrale par fibre minérale en panneaux semi-rigides disposés entre les montants.
- Compris mise en place de semelles plastiques en pied des cloisons dans les pièces humides.

Mise en oeuvre :

- Mise en place des huisseries fournies par le lot Menuiserie Intérieure
- Les joints seront traités suivant la Technique et avec les produits du Fabricant (Bandes + Enduit) en deux passes au moins.
- La mise en oeuvre sera conforme au DTU 25-41 (ou aux Avis Technique) et aux recommandations du Fabricant.

#### 3.1 1 Cloisons Placostil 98/48 + isolation 45 mm

Caractéristiques :

- largeur de l'ossature : 48 mm
- ép. totale de la cloison : 98 mm
- entraxe montants doubles : 0,60 m
- nb et ép. plaques par parement : 2 x 13 mm
- nature des plaques : BA 13
- hauteur maximale d'emploi : 3.60 m
- résistance au feu : EI 60
- réaction au feu : M1 (A2-s1,d0)
- épaisseur de l'isolation : 45 mm
- isolation acoustique : Ra = 47 dB

Localisation :

- En séparation des pièces

#### 3.1 2 Plus value sur cloisons en PLACOSTIL pour une plaque de parement en PLACOMARINE dans pièces humides (salle de bain, toilettes),

Localisation :

- dans locaux humides,
- Sanitaires, office, local ménage

### 4 CLOISONS EN CARREAUX DE PLATRE

#### 4.1 Carreaux pleins

Mise en oeuvre :

- Assemblage à la colle PF3 par emboîtement tenons et mortaises.
- Bourrage de tête réalisé, soit par bande résiliente et blocage PF3, soit par joint souple injecté : PF Scelmousse.
- Mise en place d'un U plastique en pied des cloisons des pièces humides compris premier rang en carreaux hydrofuge.
- Arêtes métalliques noyées au droit des angles saillants.
- Compris accessoires : bande résiliente bourrelet CF si nécessaire, bande à joint PF3, supports pour gaines horizontales avec protection CF, etc...

## Lot N°07 CLOISONS-DOUBLAGES

### 4.1 1 Carreaux de plâtre ép. 100 mm

Localisation :

- Séparation des placards
- Local prestataires
- Placard entrée 2
- Sanitaires

## 5 HABILLAGES ET OUVRAGES DIVERS

### 5.1 Habillage mécanisme de WC

#### 5.1 1 Habillages du mécanisme des WC suspendus sur toute la hauteur (3.00 ml)

Composition :

- Ossature métallique M48-R48
- 2 plaques de plâtre cartonné BA13 vissé sur l'ossature,
- Bande armée et enduit pour joints,
- Arrête métallique dans les angles,

Mise en oeuvre

- Fixation des rails sur support
- Système de fixation bâti support comprenant : Rail de 48 au sol et en sous face de dalle.
- Finition de la surface prête à recevoir une peinture

Localisation :

- Sanitaires
- WC entrée 2
- WC local prestataire

## 6 PLANS DE RECOLEMENT

### 6.1 Avant réception des travaux,

*Remise au Maître d'Oeuvre, en 5 exemplaires, des plans de recolement, notices; détails des ouvrages réalisés comportant:*

- Plans de détails et d'exécution
- Certificat de classement des isolants
- Liste et notice des matériaux et produits mis en oeuvre

*Le montant de cette prestation est réputé inclus dans le prix des ouvrages.*

#### 6.1 1 Dossier 3 exemplaires + 1 reproductible.

**Commune de Bessoncourt**

**19, Rue de Magnolias  
90160 BESSONCOURT**

**CREATION D'UNE SALLE DES FETES  
90160 BESSONCOURT**



**C.C.T.P.  
Lot N°08 MENUISERIE INTERIEURE BOIS - PARQUET**

**31 Mars 2017**

**KLEIN Architecte 6, rue de la Prévoyance 25000 BESANCON**

**DEPARISACADIZSTUDIO 12, Rue de la Cassotte 25000 BESANCON**

**Ingénierie Construction Pilotage 9, Rue Christiaan Huygens 25000 BESANCON**

**CETEC INGENIERIIE Green Park Excellium B - 6 Rue Armand BP 72165 25202 MONTBELIARD**

**PLANAIR FRANCE SAS 22, Rue de la Gare 25800 VALDAHON**

**PSEE 10A, Rue Midol 25000 BESANCON**

**JDBE 40 Av. 7ème Armée Américaine 25000 BESANCON**

## Sommaire

<b>MENUISERIE INTERIEURE</b>	<b>3</b>
<b>1 GENERALITES</b>	<b>3</b>
1.1 Préambule	3
1.2 Obligation de l'entrepreneur	3
1.3 Documents techniques contractuels	3
1.4 RT 2012	4
1.5 Hygiène et sécurité	4
1.6 Gestion des déchets	4
1.7 Limites des prestations	5
<b>2 BLOCS PORTES</b>	<b>6</b>
2.1 Bloc-porte à âme pleine stratifié COUPE-FEU 1/2 Heure sur huisserie bois.	6
2.2 Bloc-porte PF 1/2 H prépeinte avec huisserie bois pour sanitaires	6
2.3 Bloc-porte à âme pleine stratifié avec huisserie bois.	6
<b>3 ACCESSOIRES POUR PORTES</b>	<b>7</b>
3.1 Ferme-portes	7
3.1.1 Fourniture et pose de ferme-portes. Puissance en f ...	7
<b>4 FAÇADES DE PLACARDS</b>	<b>7</b>
4.1 Façades battantes	7
4.1.1 Façade de placard battantes finition stratifiés	7
<b>5 AMENAGEMENTS DE PLACARDS</b>	<b>8</b>
5.1 Rayonnages et séparations	8
<b>6 DIVERS CHASSIS et CLOISONS</b>	<b>9</b>
6.1 Cloisons légères en panneaux stratifiés de type AQUAROC de chez FRANCE EQUIPEMENT ou équivalent.	9
<b>7 PLINTHES ET HABILLAGES</b>	<b>10</b>
7.1 Plinthes bois	10
7.2 Habillage de paroi par des panneaux de particules stratifiées	10
7.3 Habillages divers	11
7.3.1 Habillage de joint de dilatation en murs et plafond ...	11
7.3.2 Habillage d'ébrasement en sapin compris ponçage, f ...	11
7.3.3 Tablettes	11
Compris toutes sujétions pour fixation ...	11
<b>8 PLANCHERS ET PARQUETS</b>	<b>11</b>
8.1 Parquets contrecollés	11
8.1.1 Parquet contrecollé chêne à lames type Bourgogne c ...	11
<b>9 EQUIPEMENTS DE VESTIAIRES</b>	<b>12</b>
<b>10 SIGNALÉTIQUE ET DIVERS</b>	<b>12</b>
10.1 Pictogrammes indicateurs et/ou directionnels	12
10.1.1 Pictogramme	13
10.2 Miroirs.	13
10.2.1 Fourniture et pose de miroirs	13

## Sommaire

<b>11</b>	<b>FACADES COULISSANTES</b>	<b>13</b>
11.1	Façades coulissantes sur salle communale 2	13
<b>12</b>	<b>OPTION - Ne pas totaliser</b>	<b>14</b>
12.1	Podiums - Estrades	14
<b>13</b>	<b>PLANS DE RECOLEMENT</b>	<b>14</b>
13.1	Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oe ...	14

## MENUISERIE INTERIEURE

### 1 GENERALITES

#### 1.1 Préambule

##### 1.1 1 Description sommaire de l'operation

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la **Construction d'une Salle de Fêtes à BESSONCOURT** pour le compte de la **Commune de Bessoncourt**.

#### 1.2 Obligation de l'entrepreneur

- 1.2 1 Le présent lot est traité à prix forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître 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.  
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, ou si l'ouvrage concerné est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble à livrer.

IMPORTANT: Dans le cadre du forfait, les travaux figurant au marché et non réalisés ne pourront être facturés par l'Entrepreneur. De même le coût des travaux réalisés non conforme aux descriptifs marchés seront renégociés ou démolis pour être refaits suivant l'option retenue par le Maître d'Oeuvre et le Maître d'Ouvrage.

#### 1.3 Documents techniques contractuels

- 1.3 1 Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :
- Le règlement sanitaire duquel relève le lieu d'exécution des travaux.
  - Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques subvisés.
  - Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
  - Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
  - Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
  - D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.
- \* Le permis de construire.  
\* La note de sécurité.  
\* Le rapport du bureau de contrôle.  
\* Les textes afférents à l'hygiène et à la sécurité.
- 1.3 2 ... et plus particulièrement les documents suivants :
- DTU 31.1 : Charpente et escaliers en bois.
  - DTU 34.1 : Ouvrage de fermeture pour baies libres.
  - DTU 35.1 (NF P 24-802) : Travaux de bâtiment - Cloisons amovibles et démontables.
  - DTU 36.1 : Menuiserie en bois.
  - DTU 39 : Vitrerie.
  - DTU 41.2 (NF P 65-210-1) : Revêtements extérieurs en bois.
  - DTU 51.1 : Parquets massifs et entrecollés.
  - DTU 51.2 : Parquets collés.
  - DTU 51.3 : Planchers en bois ou en dérivés du bois.
  - DTU 57.1 : Planchers surélevés ( à libre accès)  
et normes NF P 67-103-1, 67-103-2.

## Lot N°08 MENUISERIE INTERIEURE BOIS - PARQUET

...Suite de "1.3 2 ... et plus particulièrement les documents suivant..."

- La NRT (réglementation thermique 2012)

NOTA IMPORTANT: Avant toute mise en pratique, l'entrepreneur doit prendre soin de s'assurer de l'actualité des informations (mise à jour) contenues dans les documents qui précèdent.

### 1.3 3 **Réglementation handicapés**

Dans le cadre de la nouvelle réglementation handicapée que l'entrepreneur est censé connaître, il est à noter, entre autre:

- Que les poignées de commande des menuiseries devront se trouver au maximum à 1.30 ml du sol fini.
- Que dans le cas de mise en place de ferme porte hydraulique ceux devront s'ouvrir sous un effort inférieur à 5 KG.
- Que les poignées des portes palières seront dégagées sur 0.40 ml de tout obstacle (côté structure).

### 1.4 **RT 2012**

1.4 1 L'entrepreneur prendra en compte que les constructions créées doivent répondre à la norme **HPE RT 2012**

Pour cela, les travaux qu'il réalisera, notamment sur les étanchéités à l'air, ne supporteront aucun défaut. L'étanchéité à l'air dépend surtout de la qualité des matériaux et de la qualité de leur mise en oeuvre. Des essais "in-situ" seront réalisés par un organisme agréé.

Tous les corps d'états devront être sensibilisé à ce que la perméabilité à l'air du (es) bâtiment (s), calculée selon la norme NF EN 13829, et qui sera mesurée, présentera une valeur inférieure à **1m3/(h.m2)**

Les entreprises devront être en mesure de justifier, en cours de réalisation et en fin de chantier, du respect de ces objectifs avec réalisation, a leurs frais exclusifs, des essais, mesures, contrôles de toutes natures suivant exigences et précisions figurant dans le rapports d'évaluation établi par l'examineur et joint au dossier d'appel d'offres.

De par le fait d'accepter le marché, l'Entrepreneur s'engage à respecter les directives et consignes de mise en oeuvre de ses matériaux et matériels, de mettre sur le chantier du personnel qualifié, afin d'obtenir les résultats demandés.

### 1.5 **Hygiène et sécurité**

1.5 1 L'entrepreneur prendra en compte toutes les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Pour cela, il se référera aux textes en vigueur et exécutera tous les aménagements que lui demandera le coordonateur sécurité missionné par le Maître d'Ouvrage, en respectant le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).

### 1.6 **Gestion des déchets**

1.6 1 Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce chantier, l'entreprise titulaire s'engagera à prévenir les risques de pollution et à réduire les impacts de son activité sur l'environnement.

Aussi l'entreprise titulaire portera une attention toute particulière à la gestion des déchets sur chantier, à la protection du milieu naturel et à la sensibilisation de son personnel quant au respect de l'environnement.

Les déchets seront triés en fonction de leur 3 catégories afin de les recycler ou les valoriser:

- 1) Les déchets Inertes (DI) => centre de stockage de classe III
- 2) Les déchets banals (DIB ou DBE) => centre de stockage de classe II
- 3) Les déchets dangereux ou déchets industriels spéciaux (DIS) => centre de stockage de classe I

Pour chaque famille de déchets, la filière valorisation doit être favorisée soit:

- Par une réutilisation sur chantier,
- Par un recyclage dans un centre de recyclage.



## Lot N°08 MENUISERIE INTERIEURE BOIS - PARQUET

### **1.7** **Limites des prestations**

#### **1.7 1** **Limites de prestations avec le lot Menuiseries exterieures**

Compris au présent lot :

- Exécution de l'organigramme et fourniture et pose de l'ensemble des cylindres définitifs.

Compris au lot Menuiserie Extérieure :

- Mise en place des cylindres provisoires de chantier

#### **1.7 2** **Limites de prestations avec le Lot Metallerie**

Compris au présent lot :

- Exécution de l'organigramme et fourniture et pose de l'ensemble des cylindres définitifs.

Compris au lot Métallerie :

- Mise en place des cylindres provisoires de chantier

#### **1.7 3** **Limites de prestations avec le Lot Platrerie**

Compris au présent lot :

- Livraison sur site et approvisionnement à chaque niveau des huisseries et bâtis.
- Fourniture d'un plan de repérage de pose des huisseries et bâtis au lot Cloisons.

Compris au lot Cloisons - Doublages - Plafonds :

- Réglage et pose des huisseries et bâtis selon indications du lot Menuiserie Intérieure Bois

#### **1.7 4** **Limites de prestations avec le Lot Peinture**

Compris au présent lot :

- Tous les ouvrages métalliques restants sont livrés finis.

Compris au lot Peinture :

- Réception des supports.
- Révision de la couche d'impression et peinture définitive sur bois prépeints

#### **1.7 5** **Limites de prestations avec le Lot Plomberie - Sanitaire**

Compris au présent lot :

- Fourniture et pose des plans de travail et découpe des réservations nécessaire à l'incorporation des éviers et plans de travail selon les besoins du lot Plomberie - Sanitaire.

Compris au lot Plomberie - Sanitaire :

- Fourniture des réservations au lot Menuiserie intérieure pour l'incorporation des éviers dans les plans de travail.
- La réalisation des plans vasques dans les sanitaires.

#### **1.7 6** **Limites de prestations avec le Lot Chauffage-Ventilation**

Compris au présent lot :

- Fourniture et pose des grilles d'entrée d'air dans les portes dimensions des grilles suivant note de calcul du lot Chauffage - VMC.
- Le détaillonnage des portes de 15 mm.

Compris au lot Chauffage - Ventilation :

- Fourniture d'un plan de repérage de pose des grilles d'entrée d'air et des sections à respecter.

#### **1.7 7** **Limites de prestations avec le Lot Electricité**

Compris au lot Menuiserie :

- Fourniture et pose des portes
- La pose des gâches électriques et/ou ventouses

## Lot N°08 MENUISERIE INTERIEURE BOIS - PARQUET

...Suite de "1.7 7 Limites de prestations avec le Lot Electricité..."

- Le raccordement de la porte sur l'attente fourni par le lot électricité.

Compris au lot Electricité :

- L'alimentation électrique des portes avec une gâche électrique
- La fourniture de la gâche électrique

## 2 BLOCS PORTES

### 2.1 Bloc-porte à âme pleine stratifié COUPE-FEU 1/2 Heure sur huisserie bois.

Composition :

- Fourniture et pose de bloc porte CF 1/2 Heure
- Bloc porte à âme pleine de 40 mm, stratifié + chants vernis, huisserie en bois de sapin
- Bâti avec feuillure pour cloisons placostil.
- Béquilles sur rosace rondes de chez Normbau.
- 1 coffre de serrure à mortaiser pour cylindre de type européen
- 3 paumelles minimum
- Ferme-porte et ventouse

#### 2.1 1 Porte CF 1/2H à 1 vantail de dimensions 0.93 x 2.04 m

Nota : Ferme-porte décrit ci-après

Localisation :

Bâtiment .....Départ Propre  
Local Ménage  
Office  
SAS dechets  
TGBT

#### 2.1 2 Porte CF 1/2H à 2 vantaux de dimensions 1.83 x 2.04 m + selecteur de vantail

Crémone pompier

Localisation :

Bâtiment .....DGT salle communale  
Rangement

### 2.2 Bloc-porte PF 1/2 H prépeinte avec huisserie bois pour sanitaires

Comprenant :

- la fourniture et pose
- Bloc porte à âme pleine de 40 mm, détalonnée, huisserie en bois de sapin
- Finition : prépeinte
- Bâti avec feuillure pour cloisons placostil et/ou agglomérés
- Béquilles, rosaces rondes Golf de Bezault
- décondamnation extérieure pour les portes de Douche et WC.
- Butée de porte au sol
- 3 paumelles

#### 2.2 1 Porte PF 1/2H à 1 vantail de dimensions 0.93 x 2.04 m

Localisation :

Bâtiment .....Local Prestataire ..... WC1  
WC2

### 2.3 Bloc-porte à âme pleine stratifié avec huisserie bois.

Composition :

- Fourniture et pose
- Bloc porte à âme pleine de 40 mm, stratifié + chants vernis, détalonnée, huisserie en bois de sapin à peindre

## Lot N°08 MENUISERIE INTERIEURE BOIS - PARQUET

- Bâti avec feuillure pour cloisons placostil d'épaisseur appropriée
- Béquilles, rosaces rondes de chez Normbau
- 1 coffre de serrure à mortaiser pour cylindre de type européen ou bouton de condamnation pour les portes des sanitaires
- 3 paumelles

### 2.3 1 Porte PF 1/2 H à 1 vantail de dimensions 0.93 x 2.04 m

Localisation :

Bâtiment ..... Bureau administ.+assoc.  
Hall d'Entrée 2 ..... WC1  
Local prestataire  
Sanitaires F WC2  
Sanitaires H

### 2.3 2 Porte PF 1/2 H à 2 vantaux de dimensions 1.76 x 2.04 m + imposte vitrée 1.76 x 0.70 m

- 2 vantaux de 83/204 cm
- Imposte vitrée de 176/70 cm

Localisation :

Bâtiment ..... Hall Entrée

## 3 ACCESSOIRES POUR PORTES

### 3.1 Ferme-portes

3.1.1 Fourniture et pose de ferme-portes. Puissance en fonction du type de vantail. Finitions standards. Que ceux ci devront s'ouvrir sous un effort inférieur à 5 KG (Selon la norme handicapé).

#### 3.1.1 1 Ferme porte à glissière de chez BRICARD serie 620 ou équivalent

Localisation :

Bâtiment ..... DGT salle communale  
Départ Propre  
Local Ménage  
Office  
Rangement  
SAS dechets  
TGBT

## 4 FAÇADES DE PLACARDS

### 4.1 Façades battantes

#### 4.1.1 Façade de placard battantes finition stratifiés

Façades menuisées à portes battantes comprenant un bâti en sapin du Nord, section 70 x 47, montants et traverses compris protection et tous accessoires de pose.

Jouées latérales.

Portes hautes ou/et basses posées en applique en panneaux de particules de 19 mm.

Ferrage par 5 charnières universelles, loqueteaux magnétiques, poignées en alu poli.

Ensemble en **panneaux stratifiés de chez Egger** ou équivalent avec chants plaqués 4 côtés, battement aluminium pour les portes à 2 vantaux.

Un vide de 15 cm sera laissé en partie haute et basse de l'ensemble (ventilation)

**Lot N°08 MENUISERIE INTERIEURE BOIS - PARQUET**

**4.1.1 1 Façade de placard à 1 vantail de dim 0.60 x2.80 m**

Localisation :

Bâtiment .....Petit Placards Entrée 2  
Placards DGT/Vestiaire  
Placards SSI  
Sanitaires F

**4.1.1 2 Façade de placard à 1 vantail de dim 0.90 x2.80 m**

Localisation :

Bâtiment .....Local prestataire  
Placards DGT/Vestiaire

**4.1.1 3 Façade de placard à 2 vantaux de dimensions 1,10 x 2,80**

Localisation :

- Armoire électrique  
Bâtiment .....Local prestataire

**4.1.1 4 Façade de placard à 2 vantaux de dimensions 1,20 x 2,80 m**

Localisation :

Bâtiment .....Prolongt Salle communale

**4.1.1 5 Façade de placard à 2 vantaux de dimensions 1,25 x 2,80 m**

Localisation :

Bâtiment .....Sanitaires F  
Sanitaires H

**4.1.1 6 Façade de placard à 2 vantaux de dimensions 1,70 x 2,80 m**

Localisation :

Bâtiment .....Grand Placards Entrée 2

**5 AMENAGEMENTS DE PLACARDS**

**5.1 Rayonnages et séparations**

*Tablettes horizontales et séparations verticales en panneaux de particules de 22 mm d'ép. mélaminé blanc.  
Chants alaisés, compris fixations et tous travaux annexes.*

**5.1 1 Tablette toute largeur sur tasseaux**

Localisation :

Bâtiment .....Bureau administ.+assoc.  
Grand Placards Entrée 2  
Placards DGT/Vestiaire  
Placards SSI  
Prolongt Salle communale  
Sanitaires F  
Sanitaires H

**5.1 2 Etagères largeur 50 cm sur tés inox fournis et posés dans trous pré-perçés (à raison de 4 supports par rayon)**

**Longueur : 1.30 m**

Localisation :

Bâtiment .....Bureau administ.+assoc.

## Lot N°08 MENUISERIE INTERIEURE BOIS - PARQUET

### 5.1 3 Séparation verticale de toute hauteur.

Cet élément sera prépercé de 2 lignes de trous à espacement de 4 cm destinés à recevoir tés inox de maintien des tablettes.

Localisation :

Bâtiment ..... Bureau administ.+assoc.  
Placards DGT/Vestiaire  
Placards SSI  
Prolongt Salle communale

### 5.1 4 Tringle porte cintre ovale en INOX compris supports.

Localisation :

Bâtiment ..... Grand Placards Entrée 2  
Placards DGT/Vestiaire  
Prolongt Salle communale  
Sanitaires F  
Sanitaires H

## 6 DIVERS CHASSIS et CLOISONS

### 6.1 Cloisons légères en panneaux stratifiés de type AQUAROC de chez FRANCE EQUIPEMENT ou équivalent.

*Composition :*

- Panneaux stratifiés de 10 mm d'épaisseur, autoportants, garantis de bonne tenue en ambiance humide, avec chants chanfreinés et ossature en profils d'aluminium anodisé; coloris des panneaux au choix de l'Architecte dans le nuancier du Fabricant.
- Pièces d'assemblage en inox laqué noir, visserie à empreinte antieffraction
- Portes avec ferrage par paumelles à ressort et fermeture par verrou.
- Bandeaux latéraux et intermédiaires.
- Panneaux de refend.
- Toutes pièces complémentaires et spéciales nécessaires à une parfaite réalisation

*Mise en oeuvre :*

- Découpe et préassemblage en usine
- Fixation suivant prescriptions du fabricant.
- Fixation au sol par vérins réglables (de 100 à 140 mm) en polyamide.

*Remarque concernant l'équipement des portes de WC:*

- Système de paumelle maintenant les portes ouvertes en période de non occupation.
- Condamnation intérieure par verrou pivotant + gâche (sur dormant) en inox avec indicateur d'occupation et déverrouillage extérieure.
- Largeur des vantaux 83 ou 93 cm selon plan architecte.

### 6.1 1 Porte 1.00 x 2.10 m

*Equipement :*

- ferrage par deux paumelles à ressort et verrou pivotant avec voyant, décondamnation extérieure

Localisation :

Bâtiment ..... Sanitaires F  
Sanitaires H

## Lot N°08 MENUISERIE INTERIEURE BOIS - PARQUET

### 6.1 2 Porte 0.80 x 2.10 mm

Equipement :

- ferrage par deux paumelles à ressort et verrou pivotant avec voyant, décondamnation extérieure

Localisation :

Bâtiment .....Sanitaires F  
Sanitaires H

### 6.1 3 Panneau fixe hauteur 2.10 m

Caractéristiques :

- hauteur de la cloison finie par rapport au sol : 2100 mm environ
- hauteur du panneau 2100 mm

Prix au ml de cloison, compris bandeau aluminium en façade et au-dessus des portes et toutes sujétions.

Mode de mètres : ouvertures pour portes non déduites

Localisation :

Bâtiment .....Sanitaires F  
Sanitaires H

## 7 PLINTHES ET HABILLAGES

### 7.1 Plinthes bois

*Plinthes en bois comprenant toutes les façons telles que coupes, coupes d'onglets, entailles, ajustements, traînées. Les sujétions de clouage ou vissage font parties du forfait.*

#### 7.1 1 Plinthe en sapin du Nord 60 x10 mm à peindre.

Localisation :

Bâtiment .....Rangement  
SAS RGT

#### 7.1 2 Plinthe en chêne 60 x10 mm assortie au parquet

Localisation :

Bâtiment .....DGT salle communale  
Départ Propre  
Prolongt Salle communale  
Retour sale  
Salle Communale  
Salle communale 2

### 7.2 Habillage de paroi par des panneaux de particules stratifiées

*Habillage de mur comprenant:*

- Ossature primaire en sapin de pays 40/20 mm traité, compris ajustements, coupes et fixations.
- Bande de EPDM de 0.15 ml de largeur, stratifié "noir", sur ossature ci-avant (au droit des joints entre panneaux pour fermer ceux-ci "en creux").
- Plaques médium de 16 mm d'épaisseur **avec réaction au feu M2**, placage en stratifié ton au choix y compris chant.
- Contrebalancement en stratifié.
- Habillages d'épaisseurs nécessaires.
- Couvre-chants en hêtre vernis.
- Plinthes filantes en retrait par rapport aux panneaux
- Toutes fixations, coupes, ajustements, alignement des joints, et travaux annexes de mise en oeuvre.

## Lot N°08 MENUISERIE INTERIEURE BOIS - PARQUET

### 7.2 1 **Habillage de paroi par des panneaux de particules stratifiées et chants stratifiés de chez EGGER ou équivalent.**

Teinte : Hêtre, Référence au choix de l'architecte

Localisation :

Bâtiment .....Salle communale 2

### 7.3 **Habillages divers**

7.3.1 *Habillage de joint de dilatation en murs et plafonds en médium compris, fixations et assemblages. Les éléments seront suffisamment larges, la fixation s'effectuera d'un seul coté du joint.*

#### 7.3.1 1 **Habillage de joint de dilatation en mur**

Localisation :

- Au droit des JD

7.3.2 *Habillage d'ébrasement en sapin compris ponçage, fixations, ajustements, assemblages, mises à niveau et baguettes couvre joints.*

*Compris toutes sujétions pour découpes et encastremets de luminaires de type LED.*

#### 7.3.2 1 **Panneaux de particules de 16 mm largeur 40 cm finition stratifié de chez EGGER ou équivalent.**

Teinte assortie à l'habillage mural de ci-avant

Localisation :

Bâtiment .....Bureau administ.+assoc.  
Salle communale 2

7.3.3 *Tablettes*

*Compris toutes sujétions pour fixation sur les parois ou appuis par collage, équerres ou tasseaux*

#### 7.3.3 1 **Tablette de fenêtre en Hêtre d'épaisseur 22 mm Largeur 40 cm**

Localisation :

- Sur fenêtres selon plan architecte

Bâtiment .....Bureau administ.+assoc.  
Local prestataire  
Office  
Salle communale 2

## 8 **PLANCHERS ET PARQUETS**

### 8.1 **Parquets contrecollés**

8.1.1 *Parquet contrecollé chêne à lames type Bourgogne chêne classic. Formé de lames préfabriquées de 800 à 2000, en 16/140, parement de 4.5 mm et multiplis français de 11.5 mm, finition chanfreinée 2 côtés.*

*- Humidité parquet: comprise entre 7 et 11% (conforme NF).*

*- Dureté Brinell: 2.4 à 3.4.*

*- Classement d'usage: U 4 (passage tres intense).*

*- Classement au feu: M3.*

*- Pose: conforme prescriptions techniques DTU 51.2.*

*- Colle polyuréthane bi composant sous avis technique (collage plastique ferme et résistant à la poussée).*

*Parquet livré poncé et huilé naturel ou vernis d'usine*

**IMPORTANT:**

*Avant toutes mise en oeuvre sur formes ou autre, il est fortement recommandé de faire un essai de collage*

## Lot N°08 MENUISERIE INTERIEURE BOIS - PARQUET

*avant chaque pose.*

### 8.1.1 1 **Ragréage P3 y compris adjuvant d'accrochage**

- Ragréage au ciment colle type UZIN-NC 150 de chez UZIN ou équivalent, classement P3, en une ou plusieurs passes, compris surcharges et rattrapage éventuel de pente.
- Avis technique à fournir.
- Mise en oeuvre conforme au cahier des prescriptions techniques d'exécution des enduits de lissage.
- Après le ragréage, les sols répondront aux tolérances suivantes :
  - \* Flèche 4mm à la règle de 2 m
  - \* 1 mm au réglet de 20 m

Localisation :

Bâtiment .....DGT salle communale  
Départ Propre  
Prolongt Salle communale  
Retour sale  
Salle Communale  
Salle communale 2

### 8.1.1 2 **Parquet contrecollé chene a lames type Bourgogne chêne classic**

Localisation :

Bâtiment .....DGT salle communale  
Départ Propre  
Prolongt Salle communale  
Retour sale  
Salle Communale  
Salle communale 2

### 8.1.1 3 **PV pour traitement du JD**

Localisation :

Bâtiment .....Salle Communale

## 9 EQUIPEMENTS DE VESTIAIRES

### 9 1 **Bancs sur pied de chez FRANCE EQUIPEMENT**

Composition :

- Consoles en tube d'acier de section 30 x 30 et 30 x 15 mm enrobé de résine cuite au four.
- Assises par 3 lames bois lamellé collé de section 120 x 36 mm, avec 2 couches de vernis polyuréthane incolore.
- Longueur 120 cm
- Profondeur 42 cm
- Hauteur 43 cm
- Coloris au choix de l'Architecte dans le nuancier du Fabricant.

Mise en oeuvre :

- Fixation par vis et chevilles appropriées au sol

Localisation :

Bâtiment .....Local prestataire

## 10 SIGNALÉTIQUE ET DIVERS

### 10.1 **Pictogrammes indicateurs et/ou directionnels**

*Les dimensions, textes, figurine, etc... seront conformes aux dernières normes*



**Lot N°08 MENUISERIE INTERIEURE BOIS - PARQUET**

**10.1.1 Pictogramme**

**10.1.1 1 Ensemble pictogramme pour indiquer le bloc sanitaire, sanitaire "homme", "femme", "personnel", .....**

**10.2 Miroirs.**

*10.2.1 Fourniture et pose de miroirs*

**10.2.1 1 Fourniture et pose de miroirs en glaces argentées à bord polis  
Dimensions de l'ensemble 4800 x 800 mm.**

Localisation :

- Sur vasque  
Bâtiment .....Sanitaires F

**10.2.1 2 Fourniture et pose de miroirs en glaces argentées à bord polis  
Dimensions 4000 x 800 mm.**

Localisation :

- Sur vasque  
Bâtiment .....Sanitaires H

**10.2.1 3 Fourniture et pose de miroirs en glaces argentées à bord polis  
Dimensions 600 x 800 mm.**

Localisation :

- sur lavabo  
Bâtiment .....Hall d'Entrée 2 .....WC1  
WC2

Local prestataire

**11 FACADES COULISSANTES**

**11.1 Façades coulissantes sur salle communale 2**

*Réalisation d'une façade coulissante constitués d'un cadre, fabriqué sur mesure en bois d'oeuvre, et de 2 parement en panneaux d'agglomérés de bois de 16 mm recouvert d'un decor stratifié type EGGGER.  
Remplissage de laine de roche entre panneaux pour assurer un affaiblissement acoustique optimum.  
Ensemble suspendu au plafond à un rail haut posée en tunnel dans caisson d'habillage bois fixé en applique au dessus de l'ouverture.  
Circulation sur rail par des chariots à roulettes en résine assurant un déplacement silencieux de l'ensemble.  
Compris Bandeau d'habillage, étriers de suspension, guide au sol, tous éléments nécessaire à la fixation, les joints de calfeutrement et butées d'arrêt fin de course  
Manœuvre par 2 poignée cuvettes (1 sur chaque face),  
Blocage en position ouverte et fermer.  
Compris étriers pour les plénums supérieurs à 300mm  
Toutes sujétions telles que les ancrages, accrochages et réglage de l'ensemble du mur et des ossatures spécifiques.*

**11.1 1 Ensemble Coulissant de 2.35 x 2.10 m  
Parement finition stratifiée 2 faces type EGGGER**

Teinte : Hêtre, reference selon choix architecte

Localisation :

- Accès entre les 2 salles communale

**Lot N°08 MENUISERIE INTERIEURE BOIS - PARQUET**

**11.1 2 Ensemble Coulissant de 1.20 x 2.10 m  
Parement finition stratifiée 2 faces type EGGER**

Teinte : Hêtre, reference selon choix architecte

Localisation :

- Accès salle communale 2 depuis l'entrée

**12 OPTION - Ne pas totaliser**

**12.1 Podiums - Estrades**

**12.1 1 Estrade dimensions 7.72 x 3.240 x 0.15 m de ht.**

Composition :

- ossature par chevrons traités
- plancher en panneau contreplaqué résistant à l'humidité de 24 mm, rainuré
- Fermeture et habillage périphérique sur une hauteur de 15 cm
- suivant détail de l'Architecte.

Mise en oeuvre :

- fixation de l'ossature par cheville, vis et équerres
- vissage des panneaux sur ossature et collage
- collage des lames de finitions

Localisation :

- Salle communale

**13 PLANS DE RECOLEMENT**

*13.1 Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oeuvre, en 5 exemplaires, des plans de recolement, notices; détails des ouvrages mises en oeuvre comportant:*

- *Plans de détails et d'exécution des ouvrages (y compris plans de chantier validés).*
- *Notices techniques sur les vitrages mis en oeuvre.*
- *Liste et notice des matériaux et produits mis en oeuvre*
- *Derniers plans du Maître d'Oeuvre concernant l'opération (jeu complet comportant niveaux, façades, coupes, détails, etc...).*

*Le montant de cette prestation est réputé inclus dans le prix des ouvrages.*

**13.1 1 Dossier 3 exemplaires + 1 reproductible.**

**Commune de Bessoncourt**  
**19, Rue de Magnolias**  
**90160 BESSONCOURT**

**CREATION D'UNE SALLE DES FETES**  
**90160 BESSONCOURT**



**C.C.T.P.**  
**Lot N°09 CARRELAGE FAIENCE**

**31 Mars 2017**

**KLEIN Architecte** 6, rue de la Prévoyance 25000 BESANCON  
**DEPARISACADIZSTUDIO** 12, Rue de la Cassotte 25000 BESANCON  
**Ingénierie Construction Pilotage** 9, Rue Christiaan Huygens 25000 BESANCON  
**CETEC INGENIERIIE** Green Park Excellium B - 6 Rue Armand BP 72165 25202 MONTBELIARD  
**PLANAIR FRANCE SAS** 22, Rue de la Gare 25800 VALDAHON  
**PSEE** 10A, Rue Midol 25000 BESANCON  
**JDBE** 40 Av. 7ème Armée Américaine 25000 BESANCON

## Sommaire

<b>CARRELAGES - FAIENCES</b> .....	<b>2</b>
<b>1 GENERALITES</b> .....	<b>2</b>
1.1 Préambule .....	2
1.2 Obligation de l'entrepreneur .....	2
1.3 Documents techniques contractuels .....	2
1.4 RT 2012 .....	3
1.5 Hygiène et sécurité .....	4
1.6 Gestion des déchets .....	4
1.7 Limites de prestations .....	4
<b>2 PREPARATION DES SUPPORTS</b> .....	<b>5</b>
2.1 Imperméabilisation .....	5
2.1.1 Application sur sols, murs, de produit d'imperméabilisation en parfaite compatibilité avec les supports et les colles. ....	5
<b>3 FORMES ET DESOLIDARISATIONS</b> .....	<b>5</b>
3.1 Formes de support .....	5
3.1.1 Réalisation de formes servant de support aux revêtements collés ou scellés .....	5
3.2 Formes d'isolation thermique .....	6
3.2.1 Isolation sous chape flottante .....	6
<b>4 CARRELAGES AU SOL</b> .....	<b>6</b>
4.1 Carrelage collé .....	6
<b>5 PLINTHES</b> .....	<b>7</b>
5.1 Plinthes carrelées collées. ....	7
<b>6 REVETEMENTS MURAUX</b> .....	<b>8</b>
6.1 Faience .....	8
<b>7 OUVRAGES ACCESSOIRES ET FINITIONS</b> .....	<b>8</b>
7.1 Fourniture et pose de siphons et grilles de sol .....	8
7.1.1 Fourniture et pose de siphon de sol et grilles com ... ..	8
<b>8 DOSSIER DES TRAVAUX EXECUTES</b> .....	<b>9</b>
8.1 Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oe ... ..	9

## CARRELAGES - FAIENCES

### 1 GENERALITES

#### 1.1 Préambule

##### 1.1 1 Description sommaire de l'operation

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la **Construction d'une Salle de Fêtes à BESSONCOURT** pour le compte de la **Commune de Bessoncourt**.

#### 1.2 Obligation de l'entrepreneur

- 1.2 1 Le présent lot est traité à prix forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître 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.  
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, ou si l'ouvrage concerné est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble à livrer.

IMPORTANT: Dans le cadre du forfait, les travaux figurant au marché et non réalisés ne pourront être facturés par l'Entrepreneur. De même le coût des travaux réalisés non conforme aux descriptifs marchés seront renégociés ou démolis pour être refaits suivant l'option retenue par le Maître d'Oeuvre et le Maître d'Ouvrage.

#### 1.3 Documents techniques contractuels

- 1.3 1 Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :
- Le règlement sanitaire duquel relève le lieu d'exécution des travaux.
  - Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes, modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques subvisés.
  - Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
  - Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
  - Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
  - D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.
    - \* Le permis de construire.
    - \* La note de sécurité.
    - \* Le rapport du bureau de contrôle.
    - \* Les textes affairants à l'hygiène et à la sécurité.

##### 1.3 2 Liste des D.T.U.

Liste des D.T.U....et plus particulièrement les documents suivants:

- Norme française XP P 05-010 « Détermination de la résistance à la glissance au moyen du plan incliné »
- Norme XP P 05-011 relative au classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance, octobre 2005
- Norme NF P 14-201, référence DTU 26.2, " Chapes et dalles à base de liants hydrauliques " + amendement A3 NF P 14-201/A3
- Norme NF P 61-202, référence DTU 52.1, "Revêtements de sol scellés "
- La NRT (RT 2005)
- Norme NF P 61-203, référence DTU 26.2/52.1 « Mise en oeuvre de sous-couches isolantes sous chape ou

## Lot N°09 CARRELAGE FAIENCE

...Suite de "1.3 2 Liste des D.T.U..."

dalle flottantes et sous carrelage »

- Cahier des Prescriptions Technique (CPT) n° 2908, "Chauffage par plancher rayonnant électrique"
- Cahier des Prescriptions Technique (CPT) e-cahier du CSTB n° 3265\_V3 « Revêtements de murs intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles ou d'adhésifs en travaux neufs. »
- Cahier des Prescriptions Technique (CPT) e-cahier du CSTB n° 3267\_V2 « Revêtements de sols intérieurs et extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles dans les locaux P3 au plus en travaux neufs. »
- Cahier des Prescriptions Technique (CPT) n°3526, Revêtements de sols intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles dans les locaux P4 et P4S en travaux neufs. juin 2005.
- Cahier des Prescriptions Technique (CPT) n° 3529, Revêtements en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles en rénovation de sols intérieurs dans les locaux P3 au plus. e-Cahiers du CSTB, 3529, juin 2005.
- Cahier des Prescriptions Technique (CPT) n° 3530, "Pose collée de revêtements céramiques en rénovation de sols dans les locaux U4 P4 et U4 P4S", juin 2005.
- Norme NF P 52-302, référence DTU 65.7, " Exécution des planchers chauffants par câbles électriques enrobés dans le béton "
- Norme NF P 52-303, référence DTU 65.8, " Exécution de planchers chauffants à eau chaude utilisant des tubes en matériau de synthèse noyés dans le béton "
- Réglementation Acoustique : Arrêté du 25 avril 2003
- Classements UPEC des locaux et des carreaux, e-cahiers du CSTB n°3509 et 3515
- Certification « CSTB » des colles à carrelage- Document de référence. e-Cahiers du CSTB, cahier 3522, juin 2005.
- DTU 55 : Revêtements muraux scellés.
- DTU 54.1 : Revêtements de sol coulés à base de résine de synthèse
- Avis techniques et notices techniques des produits mis en oeuvre.

L'entreprise notera qu'en cas de pose de revêtement de sol sur dallage, ceux-ci feront l'objet de mesures hygrométriques à la bombe à carbure, à communiquer au bureau de contrôle et au Maître d'Oeuvre pour justifier du respect du taux d'humidité limite de 3%.

NOTA IMPORTANT: Avant toute mise en pratique, l'entrepreneur doit prendre soin de s'assurer de l'actualité des informations (mise à jour) contenues dans les documents qui précèdent.

### **1.4** **RT 2012**

1.4 1 L'entrepreneur prendra en compte que les constructions créées doivent répondre à la norme **HPE RT 2012**

Pour cela, les travaux qu'il réalisera, notamment sur les étanchéités à l'air, ne supporteront aucun défaut. L'étanchéité à l'air dépend surtout de la qualité des matériaux et de la qualité de leur mise en oeuvre. Des essais "in-situ" seront réalisés par un organisme agréé.

Tous les corps d'états devront être sensibilisés à ce que la perméabilité à l'air du (es) bâtiment (s), calculée selon la norme NF EN 13829, et qui sera mesurée, présentera une valeur inférieure à **1m3/(h.m2)**

Les entreprises devront être en mesure de justifier, en cours de réalisation et en fin de chantier, du respect de ces objectifs avec réalisation, à leurs frais exclusifs, des essais, mesures, contrôles de toutes natures suivant exigences et précisions figurant dans le rapport d'évaluation établi par l'examineur et joint au dossier d'appel d'offres.

De par le fait d'accepter le marché, l'Entrepreneur s'engage à respecter les directives et consignes de mise en oeuvre de ses matériaux et matériels, de mettre sur le chantier du personnel qualifié, afin d'obtenir les résultats demandés.

## Lot N°09 CARRELAGE FAIENCE

### **1.5** **Hygiène et sécurité**

#### **1.5 1** **Hygiène et sécurité**

L'entrepreneur prendra en compte toutes les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Pour cela, il se référera aux textes en vigueur et exécutera tous les aménagements que lui demandera le coordonateur sécurité missionné par le Maître d'Ouvrage, en respectant le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).

### **1.6** **Gestion des déchets**

#### **1.6 1** **Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce chantier**

l'entreprise titulaire s'engagera à prévenir les risques de pollution et à réduire les impacts de son activité sur l'environnement.

Aussi l'entreprise titulaire portera une attention toute particulière à la gestion des déchets sur chantier, à la protection du milieu naturel et à la sensibilisation de son personnel quant au respect de l'environnement.

Les déchets seront triés en fonction de leur 3 catégories afin de les recycler ou les valoriser:

- 1) Les déchets Inertes (DI) => centre de stockage de classe III
- 2) Les déchets banals (DIB ou DBE) => centre de stockage de classe II
- 3) Les déchets dangereux ou déchets industriels spéciaux (DIS) => centre de stockage de classe I

Pour chaque famille de déchets, la filière valorisation doit être favorisée soit:

- Par une réutilisation sur chantier,
- Par un recyclage dans un centre de recyclage.

### **1.7** **Limites de prestations**

#### **1.7 1** **Limite de prestation avec le lot Gros Oeuvre:**

Compris au présent lot :

- Fourniture d'un plan avec l'ensemble des réservations et décaissés.
- La pose des isolants et réalisation des chapes
- La mise en place des siphons
- La réception des supports

Compris au lot Gros Œuvre :

- La réalisation des décaissées dans les dalles selon plan fourni par le carreleur.
- Livraison des supports talochés finement pour recevoir un carrelage collé (avec ou sans chape) selon les règles DTU.
- La réalisation des attentes au sol pour les siphons de sol et appareils sanitaires selon plan fourni par le lot plomberie situées à 10 cm au-dessus du niveau du dallage avec un fermeture provisoire.
- Les supports sous faïence selon règles DTU

#### **1.7 2** **Limites de prestations avec le lot sols souples ou parquet bois :**

Compris au présent lot :

- Barres de seuil entre sols béton et carrelage.

Compris au lot Sols Souples ou Parquet bois :

- Barres de seuil entre locaux avec un sol souple ou parquet bois et locaux avec un sol carrelé.

#### **1.7 3** **Limites de prestations avec le lot menuiserie interieure bois :**

Compris au présent lot :

- Réalisation des sols avec dépose des traverses basses des huisseries et évacuation, scellement des pieds d'huisseries.

Compris au lot Menuiserie Intérieure Bois :

- Néant

## Lot N°09 CARRELAGE FAIENCE

### 1.7 4 LIMITES DE PRESTATIONS AVEC LE LOT CHAUFFAGE

Compris au présent lot :

- La réalisation des chapes
- La fourniture et pose d'un isolant en-dessous de la chape

Compris au lot Chauffage :

- néant

### 1.7 5 Limites de prestations au lot plomberie sanitaire

Compris au présent lot :

- Pose des faïences avant la mise en place des appareils sanitaires. (Hormis meuble évier)
- Fourniture et pose des siphons de sol.

Compris au lot Plomberie - Sanitaire :

- Joint d'étanchéité entre les appareils sanitaires, équipements et les faïences

## 2 PREPARATION DES SUPPORTS

### 2.1 Imperméabilisation

#### 2.1.1 Application sur sols, murs, de produit d'imperméabilisation en parfaite compatibilité avec les supports et les colles.

*Les supports seront préparés avant travaux.*

#### 2.1.1 1 Primaire d'imperméabilisation sous faïences du type Système de Protection à l'Eau sous Carrelage (SPEC).

Type SIKATOP de SIKA, FERMASEC de WEBER & BROUTIN, OKAMUL de KIESEL, ...

Localisation :

- Sous faïence

## 3 FORMES ET DESOLIDARISATIONS

### 3.1 Formes de support

#### 3.1.1 Réalisation de formes servant de support aux revêtements collés ou scellés

*Toutes sujétions de mise à niveau, réglages, amenés à pieds d'oeuvre, finition lissée.*

*Dans le cas d'une mise en oeuvre après montage des cloisons et doublages, l'entrepreneur protégera les pieds de cloisons ou doublages par une bande de polyane.*

*Réalisation sur un feutre acoustique.*

#### 3.1.1 1 Chape dosée à 300 kg sur 5 à 7 cm d'épaisseur totale finie

Exécution **après** pose des cloisons d'une chape rapportée au mortier dosé à 350 kg /m<sup>3</sup> de ciment courant de classe 32,5 ou 32,5 R, épaisseur moyenne 6 cm, compris armatures par treillis soudé de mailles maximales 100 x 100 mm et de masse minimale 325 g/m<sup>2</sup>, finition parfaitement lissée destinée à recevoir carrelage ou parquet, pose sur film plastique de désolidarisation ép. 200m minimum.

Réalisation de joints de fractionnement et/ou dilatation par sciage mécanique ou profilé plastique sur toute la hauteur de la chape.



## Lot N°09 CARRELAGE FAIENCE

...Suite de "3.1.1 1 Chape dosée à 300 kg sur 5 à 7 cm d'épaisseur tota..."

Profils arrêt chape en acier galvanisé à aile égale de 5 cm fixés dans dalle BA pour arrêt chape compris toutes sujétions de fourniture et main d'oeuvre.

Localisation :

- Ensemble du bâtiment

### 3.1.1 2 Plus value pour forme de pente sur siphons, caniveaux, etc...

Localisation :

- WC entrée 2
- WC local prestataire
- Office
- SAS déchets

## 3.2 Formes d'isolation thermique

### 3.2.1 Isolation sous chape flottante

Par panneaux rigides de polystyrène extrudé ayant une classe de compressibilité conforme au DTU 26.2/52.1 et une R conforme à l'étude thermique.

(type: STYRODUR de Lafarge, FLOOR MAT de Dow, FINA XT3 de Isofoam, KFOAM de Knauf, STYROFOAM 200 A de Isover Saint Gobain ou EFFISOL TMS),

### 3.2.1 1 Isolant thermique de type EFFISOL TMS MF S1 en 100 mm d'épaisseur (R = 4.65 m2.K/W)

Fourniture et pose d'un isolant thermique sous chape du type TMS MF SI suivant précisions figurant ci-après de chez EFISOL ou techniquement équivalent suivant recommandations du fabricant, composé et comprenant :

- Bande résiliente périphérique EFIRIVE avec jupe adhésive d'étanchéité,
- Isolant par panneaux rigide, dimensions 1,20 x 1,00 m env. maxi, constitués d'une âme en mousse polyuréthane revêtue sur ses 2 faces d'un parement multi-couches étanche,
- Classement ISOLE : I5 S2 O3 L2 E4,
- Titulaire certification ACERMI.

La bande résiliente périphérique EFIRIVE se pose AVANT la pose de l'isolant. Elle part du plancher support jusqu'à la hauteur finie du plancher (revêtement de sol inclus) et est maintenue contre paroi verticale par agrafage ou adhésif.

Pose du premier panneau isolant avec les côtés de l'usinage arasé (bord droit) contre la bande EFIRIVE.

Pose jointives des autres panneaux par simple emboîtement.

Pontage des joints entre panneaux par bande adhésive.

En périphérie des murs de façades, l'isolant devra remonter de l'épaisseur de la chape afin de traiter le pont thermique.

Localisation :

- Sous chape

## 4 CARRELAGES AU SOL

### 4.1 Carrelage collé

#### 4.1 1 Carrelage grés cérame pose collée.

Référence SOLIDE de chez MOSA ou équivalent Format : 30 x 60 cm

- Modèle : SOLIDE
- Classement : U4 P4 E3 C2
- Teinte : Au choix de l'architecte

Mise en oeuvre :

## Lot N°09 CARRELAGE FAIENCE

...Suite de "4.1 1 Carrelage grés cérame pose collée. Référence SOLID..."

- Nettoyage et préparation des supports.
- La réalisation d'une étanchéité avec des remontées périphériques.
- pose collée par double encollage suivant avis technique et recommandations du fabricant avec une colle agréée
- Jointoiements en ciment naturel.
- Compris coupes et découpes et toutes sujétions de pose

### Localisation :

Bâtiment ..... Bureau administ.+assoc.  
Degagement / Vestiaire  
Grand Placards Entrée 2  
Hall Entrée  
Hall entrée 2  
Petit Placards Entrée 2  
Placards DGT/Vestiaire  
Placards SSI  
TGBT

### 4.1 2 Carrelage grés cérame Nordica structure Format : 20 x 20 anti glissant R12

#### Mise en oeuvre :

- Nettoyage et préparation des supports.
- La réalisation d'une étanchéité avec des remontées périphériques.
- Encollage avec une colle agréée
- Jointoiements en ciment naturel.
- Compris coupes et découpes et toutes sujétions de pose pour forme de pente selon localisation

### Localisation :

Bâtiment ..... Hall d'Entrée 2 ..... WC1  
WC2  
Local Ménage  
Local Prestataire ..... WC1  
WC2  
Local prestataire  
Office  
SAS Livraison  
SAS déchets  
Sanitaires F  
Sanitaires H

## 5 PLINTHES

### 5.1 Plinthes carrelées collées.

*Fourniture et pose de plinthes en harmonie avec les sols de même nature comprenant également les ébrasements de baies libres, ainsi qu'au droit des socles divers. L'ensemble posé au mortier colle y compris exécution des joints, toutes coupes et ajustements.*

*L'entrepreneur prendra soins d'aligner les joints de plinthes avec les joints de carrelage au sol. Il sera impérativement réalisé un joint souple entre plinthe et carrelage (avec AT) afin de diminuer au maximum la transmission des bruits solidiens.*

#### Mise en oeuvre :

- Double encollage.
  - Coupes et jointoiements.
  - Calfeutrement de l'arase supérieure.
  - Compris sujétions pour dilatation.
- Teinte au choix de l'Architecte.*

**Lot N°09 CARRELAGE FAIENCE**

**5.1 1 Plinthes 10 x 30 cm**

Localisation :

- En périphérie des locaux carrelés

**6 REVETEMENTS MURAUX**

**6.1 Faïence**

*Revêtement mural avec bords libres émaillés compris incorporation d'un liseret de couleur.*

Mise en œuvre :

- Par encollage avec colle agréées.
- Façon de joints d'étanchéité périphériques et jointoiements.
- Baquettes de finition.
- Compris coupes et découpes et toutes sujétions.

**6.1 1 Faïence de chez VILLEROY ET BOCH ou équivalent.  
Format : 15/15 ou 20/20**

Couleur et format aux choix de l'architecte dans la gamme proposée.

Nota : Faïence toute hauteur

Localisation :

Bâtiment .....	Hall d'Entrée 2 .....	WC1
		WC2
	Local Prestataire .....	WC1
		WC2
	Local prestataire	
	Office	
	SAS déchets	
	Sanitaires F	
	Sanitaires H	

**7 OUVRAGES ACCESSOIRES ET FINITIONS**

**7.1 Fourniture et pose de siphons et grilles de sol**

**7.1.1** *Fourniture et pose de siphon de sol et grilles compris coupes au pourtour.  
L'entreprise veillera à la bonne exécution des travaux de pose et raccordement étanche sur les canalisations en attente.*

**7.1.1 1 Siphon inox encastré Ø 150 mm env. suivant norme NF EN 1253**

Fourniture et pose siphon de sol Ø 150 mm, du type modèle 1040 de chez LIMATEC, avec grille inox 15 x 15 cm (maille inférieure à 2 x 2 cm conformément à réglementation handicapé) pour incorporation dans complexe étanchéité + chape + carrelage compris raccordement sur évacuation en attente posée par lot Plomberie - Sanitaires.

**NOTA :** Le siphon doit être posé à une distance de 30 cm minimum des murs suivant avis technique Système d'Etanchéité de Plancher Intermédiaire

Localisation :

Bâtiment .....	Hall d'Entrée 2 .....	WC1
		WC2
	Local Ménage	
	Local Prestataire .....	WC1
		WC2
	Office	
	SAS déchets	

## **8 DOSSIER DES TRAVAUX EXECUTES**

8.1 *Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oeuvre, en 5 exemplaires, des plans de recolement bardage comportant:*

- *Plan d'implantation, et de calpinage des carreaux.*
  - *Carnet de détails des ouvrages réalisés, validés par le bureau de contrôle.*
  - *Liste des produits mis en oeuvre avec Avis Techniques correspondants.*
  - *Fiche d'entretien des produits mis en oeuvre.*
  - *Attestation d'assurance de l'entreprise valide à la date de réception des travaux*
- Le montant de cette prestation est réputé inclus dans le prix des ouvrages.*

**8.1 1 Dossier 3 exemplaires + 1 reproductible.**

**Commune de Bessoncourt**  
**19, Rue de Magnolias**  
**90160 BESSONCOURT**

**CREATION D'UNE SALLE DES FETES**  
**90160 BESSONCOURT**



**C.C.T.P.**  
**Lot N°10 FAUX PLAFONDS**

**31 Mars 2017**

**KLEIN Architecte** 6, rue de la Prévoyance 25000 BESANCON  
**DEPARISACADIZSTUDIO** 12, Rue de la Cassotte 25000 BESANCON  
**Ingénierie Construction Pilotage** 9, Rue Christiaan Huygens 25000 BESANCON  
**CETEC INGENIERIIE** Green Park Excellium B - 6 Rue Armand BP 72165 25202 MONTBELIARD  
**PLANAIR FRANCE SAS** 22, Rue de la Gare 25800 VALDAHON  
**PSEE** 10A, Rue Midol 25000 BESANCON  
**JDBE** 40 Av. 7ème Armée Américaine 25000 BESANCON

## Sommaire

<b>PLAFONDS SUSPENDUS</b> .....	<b>2</b>
<b>1 GENERALITES</b> .....	<b>2</b>
1.1 Préambule .....	2
1.2 Obligation de l'entrepreneur .....	2
1.3 Documents Techniques Contractuels .....	2
1.4 Conformité étude thermique .....	3
1.5 Niveaux au laser .....	3
1.6 RT 2012 .....	3
1.7 Hygiène et sécurité .....	3
1.8 Gestion des déchets .....	3
1.9 Limites de prestations .....	4
<b>2 PLAFONDS EN PLAQUES DE PLATRE</b> .....	<b>4</b>
2.1 Plaques de plâtre cartonnées .....	4
2.1.1 Plaques de plâtre fixées en plafond par vissage su ... ..	4
2.2 Coupe-feu .....	4
2.2.1 Faux-plafond en plaques de plâtre incombustibles M ... ..	4
<b>3 PLAFONDS</b> .....	<b>5</b>
3.1 Plafonds en fibres avec ossature apparente .....	5
<b>4 HABILLAGE VERTICAL</b> .....	<b>6</b>
4.1 Sur ossature bois .....	6
<b>5 PLANS DE RECOLEMENT</b> .....	<b>6</b>
5.1 Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oe ... ..	6

## PLAFONDS SUSPENDUS

### 1 GENERALITES

#### 1.1 Préambule

##### 1.1 1 Description sommaire de l'operation

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la **Construction d'une Salle de Fêtes à BESSONCOURT** pour le compte de la **Commune de Bessoncourt**.

#### 1.2 Obligation de l'entrepreneur

- 1.2 1 Le présent lot est traité à prix forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître 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.
- 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, ou si l'ouvrage concerné est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble à livrer.

IMPORTANT: Dans le cadre du forfait, les travaux figurant au marché et non réalisés ne pourront être facturés par l'Entrepreneur. De même le coût des travaux réalisés non conforme aux descriptifs marchés seront renégociés ou démolis pour être refaits suivant l'option retenue par le Maître d'Oeuvre et le Maître d'Ouvrage.

#### 1.3 Documents Techniques Contractuels

##### 1.3 1 D.T.U., note générale

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le règlement sanitaire duquel relève le lieu d'exécution des travaux.
  - Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques subvisés.
  - Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
  - Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
  - Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
  - D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.
- \* Le permis de construire.  
\* La note de sécurité.  
\* Le rapport du bureau de contrôle.  
\* Les textes affairants à l'hygiène et à la sécurité.

##### 1.3 2 Liste des D.T.U.

... et plus particulièrement les documents suivants :

- DTU 25.232 : Plafonds suspendus en plaques de plâtre.
- DTU 25.41 : Plafonds en plaques de plâtre à faces cartonnées.
- DTU 25.51 : Plafonds en staff.
- Nouveau NF DTU 58.1 : Mise en oeuvre des plafonds en matériaux fibreux d'origine minérale, en panneaux dérivés du bois et en métal.
- NF P 68 203 : Mise en oeuvre de plafonds suspendus.
- La RT (réglementation thermique).

## Lot N°10 FAUX PLAFONDS

...Suite de "1.3 2 Liste des D.T.U..."

- Décret n° 2010-1255 du 22/10/2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire Français.

NOTA IMPORTANT: Avant toute mise en pratique, l'entrepreneur doit prendre soin de s'assurer de l'actualité des informations (mise à jour) contenues dans les documents qui précèdent.

### **1.4** **Conformité étude thermique**

#### **1.4 1 Natures et épaisseurs des isolants**

Dans le présent document, la nature, l'épaisseur et la résistance des isolant sont donnés à titre indicatif. Avant signature des marchés, le présent document sera mis à jour en fonction des éléments techniques fournis par l'Ingénieur thermicien auteur de l'étude thermique.

### **1.5** **Niveaux au laser**

#### **1.5 1 Laser**

La mise en oeuvre des plafonds suspendus sera OBLIGATOIREMENT réalisée avec des niveaux dressés au rayons laser.

### **1.6** **RT 2012**

#### **1.6 1 L'entrepreneur prendra en compte que les constructions créées doivent répondre à la norme **HPE RT 2012****

Pour cela, les travaux qu'il réalisera, notamment sur les étanchéités à l'air, ne supporteront aucun défaut. L'étanchéité à l'air dépend surtout de la qualité des matériaux et de la qualité de leur mise en oeuvre. Des essais "in-situ" seront réalisés par un organisme agréé.

Tous les corps d'états devront être sensibilisé à ce que la perméabilité à l'air du (es) bâtiment (s), calculée selon la norme NF EN 13829, et qui sera mesurée, présentera une valeur inférieure à **1m3/(h.m2)**

Les entreprises devront être en mesure de justifier, en cours de réalisation et en fin de chantier, du respect de ces objectifs avec réalisation, a leurs frais exclusifs, des essais, mesures, contrôles de toutes natures suivant exigences et précisions figurant dans le rapports d'évaluation établi par l'examineur et joint au dossier d'appel d'offres.

De par le fait d'accepter le marché, l'Entrepreneur s'engage à respecter les directives et consignes de mise en oeuvre de ses matériaux et matériels, de mettre sur le chantier du personnel qualifié, afin d'obtenir les résultats demandés.

### **1.7** **Hygiène et sécurité**

#### **1.7 1 L'entrepreneur prendra en compte toutes les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Pour cela, il se référera aux textes en vigueur et exécutera tous les aménagements que lui demandera le coordonateur sécurité missionné par le Maître d'Ouvrage, en respectant le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).**

### **1.8** **Gestion des déchets**

#### **1.8 1 Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce chantier**

L'entreprise titulaire s'engagera à prévenir les risques de pollution et a réduire les impacts de son activité sur l'environnement.

Aussi l'entreprise titulaire portera une attention toute particulière à la gestion des déchets sur chantier, à la protection du milieu naturel et à la sensibilisation de son personnel quant au respect de l'environnement.

Les déchets seront triés en fonction de leur 3 catégories afin de les recycler ou les valoriser:

- 1) Les déchets Inertes (DI) => centre de stockage de classe III
- 2) Les déchets banals (DIB ou DBE) => centre de stockage de classe II
- 3) Les déchets dangereux ou déchets industriels spéciaux (DIS) => centre de stockage de classe I

Pour chaque famille de déchets, la filière valorisation doit être favorisée soit:



## Lot N°10 FAUX PLAFONDS

...Suite de "1.8 1 Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce cha..."

- Par une réutilisation sur chantier,
- Par un recyclage dans un centre de recyclage.

### **1.9** **Limites de prestations**

#### **1.9 1 limites de prestations avec le lot électricité**

Compris au présent lot :

- Mise en place des suspentes, ossatures et plaques après passage des réseaux
- Repérage des terminaux (luminaires...)

Compris aux lots Electricité :

- Découpe soignée du faux plafond
- Mise en place des terminaux et finitions

#### **1.9 2 limites de prestations avec le lot chauffage - ventilation**

Compris au présent lot :

- Mise en place des suspentes, ossatures et plaques après passage des réseaux
- Repérage des terminaux (bouches, grilles...)

Compris au lot Chauffage - Ventilation :

- Découpe soignée du faux plafond (pas de reprise)
- Mise en place des terminaux et finition

## **2 PLAFONDS EN PLAQUES DE PLATRE**

### **2.1** **Plaques de plâtre cartonnées**

- 2.1.1 *Plaques de plâtre fixées en plafond par vissage sur une fourrure en bois ou sur une ossature par rails galvanisés.  
Calfoutrement des joints par bandes calicot et enduit poudre.  
Espacement maximum des rails de l'ossature de 0,60 m maximum.  
Réservations et percements pour les appareillages éventuels d'autres Corps d'Etat.  
Toutes sujétions telles que cornière de rive, découpes, joues en contreplaqué sur fourrures, pose suivant le calepinage du Maître d'Oeuvre.*

#### **2.1.1 1 Plafond en plaques ordinaires de type BA13**

Localisation :

- Plafonds des placards
- Entrée 2
- SSI
- Dégagement / Vestiaire

### **2.2** **Coupe-feu**

- 2.2.1 *Faux-plafond en plaques de plâtre incombustibles M0. Les degrés coupe-feu seront en fonction de l'épaisseur ou du nombre de plaques suivant les prescriptions des fabricants. Y compris les joues éventuelles et toutes sujétions de mise en oeuvre.*

#### **2.2.1 1 Degré coupe-feu de 1 h.**

Caractéristiques :

- plafond type PLACOSTIL de chez PLACOPLATRE ou équivalent sur ossature métallique
- nombre de plaque/parement : 2 x 13 mm
- nombre de parement : 1
- type de plaque : PLACOFLAM ou LISAFAM
- Réaction au feu : M0 - A2-s1,d0
- Résistance au feu : CF 1H (REI 60)

## Lot N°10 FAUX PLAFONDS

...Suite de "2.2.1 1 Degré coupe-feu de 1 h..."

Mise en oeuvre :

- Selon les regles de l'art et préconisation du fabricant
- Pose des plaques à joint croisé et traitement des bandes.
- Compris tout travail préparatoire
- Toutes sujétions pour une étanchéité à l'air

Localisation :

Bâtiment .....Local Ménage  
TGBT

### 3 PLAFONDS

#### 3.1 Plafonds en fibres avec ossature apparente

**Faux-Plafond**

Composition :

- Ossature en profilés d'acier galvanisé de 24MM, avec semelle visible de 15 mm laquée, constituée de
- Profilés porteurs en files parallèles tous les 1.20 ml.
- Entretoises affleurées au support tous les 0.60 ml.
- Cornière de rive laquée en périphérie des pièces.
- Teintes au choix de l'architecte dans la gamme du fournisseur.
- Compris toutes sujétions de remontées au droit des menuiseries extérieures et d'habillage des trémies et puits de lumière.

Mise en oeuvre :

- Fixation de l'ossature porteuse par suspentes en tige filetées tous les 1.20 ml environ adaptés aux supports (dalle béton neuve et existante, charpente métallique ou bois, etc...)
- Fixation de la cornière de rive avec étanchéité contre parois verticales par joint acrylique avant peinture.
- Doubles suspentes et tous accessoires pour la finition parfaite des ouvrages, compris toutes les coupes, découpes et réservation, (bouche VMC, ventilation, détecteurs ioniques, spots d'éclairage, logement, rideau air chaud etc...)
- Ajustements et autres sujétions d'exécution.

Nota : En fin de chantier l'entreprise laissera à la disposition du Maître d'Ouvrage un carton de chaque type de dalle.

#### 3.1 1 **Panneau fibre de bois 600 X 1200 x 25 type Organic Pure de chez Knauf - Ossature type T24**

Caractéristiques:

- Dalle de 600 x 1200 x 25 en fibre de bois
- Fixation mécanique visible type T24
- Bord type E (Semi-encastés)
- Couleur : Selon choix architecte
- Absorption acoustique (Alpha w) 0.65
- Classe d'Absorption européenne A
- Réflexion de la lumière (%) > 45 %
- Réaction au feu : EEA Euroclass A2-s1,d0

Localisation :

Bâtiment .....Bureau administ.+assoc.  
DGT salle communale  
Degagement / Vestiaire  
Départ Propre  
Hall Entrée  
Hall entrée 2  
Prolongt Salle communale  
Retour sale

## Lot N°10 FAUX PLAFONDS

...Suite de "3.1 1 Panneau fibre de bois 600 X 1200 x 25 type Organic..."  
Bâtiment .....Salle communale 2

### 3.1 2 Plafond suspendu de dimensions 600 X 600 x 20mm HYGIENE

Caractéristiques:

- Couleur : Blanche
- Résistance à l'humidité: 100%
- Absorption acoustique (Alpha w) 0.90
- Classe d'Absorption européenne A
- Atténuation acoustique Dnfw (dB) 27
- Réflexion de la lumière (%) 85
- Conductivité thermique (W/mK) 0.037
- Réaction au feu : EEA Euroclass A2-s1,d0

Localisation :

Bâtiment .....	Hall d'Entrée 2 .....	WC1
		WC2
	Local Prestataire .....	WC1
		WC2
	Local prestataire	
	Office	
	SAS Livraison	
	SAS dechets	
	Sanitaires F	
	Sanitaires H	

## 4 HABILLAGE VERTICAL

### 4.1 Sur ossature bois

*Réalisation d'un habillage vertical en dalle, vissé sur une ossature bois composée de tasseau de 60 x 30 posé horizontalement.*

*Entraxe vertical entre tassaux : 60 cm*

*Traitement des tranches et exécution des joints entre plaques conforme à la notice et aux instructions des fabricants.*

#### 4.1 1 Panneau fibre de bois 600 X 1200 x 25 type Organic Pure de chez Knauf

Caractéristiques:

- Dalle de 600 x 1200 x 25 en fibre de bois
- Fixation mécanique visible, par vis electro zingué traversante.
- Bord biseauté 4 cotés
- Couleur : Selon choix architecte
- Absorption acoustique (Alpha w) 0.65
- Classe d'Absorption européenne A
- Réflexion de la lumière (%) > 45 %
- Réaction au feu : EEA Euroclass A2-s1,d0

Localisation :

- En partie haute des murs, salle communale 1

## 5 PLANS DE RECOLEMENT

5.1 *Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oeuvre, en 5 exemplaires, des plans de recolement, notices; détails des ouvrages mises en oeuvre comportant:*

- *Plans de détails et d'exécution des ouvrages (y compris plans de chantier validés).*
- *Liste et notices des matériaux et produits mis en oeuvre*
- *Derniers plans du Maître d'Oeuvre concernant l'opération (jeu complet comportant niveaux, façades, coupes, détails, etc...).*

CREATION D'UNE SALLE DES FETES  
90160 BESSONCOURT

**Lot N°10 FAUX PLAFONDS**

*Le montant de cette prestation est réputé inclus dans le prix des ouvrages.*

**5.1 1 Dossier 3 exemplaires + 1 reproductible.**

***Commune de Bessoncourt***  
**19, Rue de Magnolias**  
**90160 BESSONCOURT**

**CREATION D'UNE SALLE DES FETES**  
**90160 BESSONCOURT**



**C.C.T.P.**  
**Lot N°11 PEINTURE**

**31 Mars 2017**

**KLEIN Architecte** 6, rue de la Prévoyance 25000 BESANCON  
**DEPARISACADIZSTUDIO** 12, Rue de la Cassotte 25000 BESANCON  
**Ingénierie Construction Pilotage** 9, Rue Christiaan Huygens 25000 BESANCON  
**CETEC INGENIERIIE** Green Park Excellium B - 6 Rue Armand BP 72165 25202 MONTBELIARD  
**PLANAIR FRANCE SAS** 22, Rue de la Gare 25800 VALDAHON  
**PSEE** 10A, Rue Midol 25000 BESANCON  
**JDBE** 40 Av. 7ème Armée Américaine 25000 BESANCON

## Sommaire

<b>PEINTURE</b> .....	<b>2</b>
<b>1 GENERALITES</b> .....	<b>2</b>
1.1 Préambule .....	2
1.2 Obligation de l'entrepreneur .....	2
1.3 Documents Techniques Contractuels .....	2
1.4 Répartition des teintes .....	3
1.5 Surfaces témoins .....	3
1.6 Réception des subjectiles .....	3
1.7 RT 2012 .....	3
1.8 Hygiène et sécurité .....	4
1.9 Gestion des déchets .....	4
1.10 Limites de prestations .....	4
<b>2 PREPARATIONS COMPLETES</b> .....	<b>5</b>
2.1 Sur subjectiles plâtres .....	5
2.1.1 Travaux préparatoires et travaux d'apprêt SUR PLAQUES DE PAREMENT EN PLATRE A EPIDERME CARTONNE (TRAVAUX INTERIEURS) : .....	5
2.2 Sur subjectiles bois .....	5
2.2.1 Travaux préparatoires et travaux d'apprêt pour des finitions en PEINTURE pour travaux intérieurs .....	5
<b>3 FINITIONS PEINTURES EN FILM MINCE</b> .....	<b>6</b>
3.1 Sur murs et plafonds .....	6
3.1.1 PEINTURE ACRYLIQUE EN PHASE AQUEUSE (toutes couches confondues) : .....	6
3.2 Sur menuiseries bois .....	6
3.2.1 PEINTURE ACRYLIQUE avec au minimum 1 couche d'impr ... .....	6
<b>4 FINITIONS LASURES ET VERNIS</b> .....	<b>6</b>
4.1 Sur plafonds et murs .....	6
4.1.1 Lasure transparente et colorée aux polymères acryl ... .....	6
4.2 Sur boiseries .....	7
4.2.1 Vernis transparent ou coloré .....	7
<b>5 NETTOYAGES</b> .....	<b>7</b>
5.1 Après travaux neufs .....	7
5.1.1 Travaux de nettoyage complet avant la mise en serv ... .....	7
<b>6 PLANS DE RECOLEMENT</b> .....	<b>7</b>
6.1 Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oe ... .....	7

## PEINTURE

### 1 GENERALITES

#### 1.1 Préambule

##### 1.1 1 Description sommaire de l'operation

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la **Construction d'une Salle de Fêtes à BESSONCOURT** pour le compte de la **Commune de Bessoncourt**.

#### 1.2 Obligation de l'entrepreneur

- 1.2 1 Le présent lot est traité à prix forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître 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.  
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, ou si l'ouvrage concerné est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble à livrer.

IMPORTANT: Dans le cadre du forfait, les travaux figurant au marché et non réalisés ne pourront être facturés par l'Entrepreneur. De même le coût des travaux réalisés non conforme aux descriptifs marchés seront renégociés ou démolis pour être refaits suivant l'option retenue par le Maître d'Oeuvre et le Maître d'Ouvrage.

#### 1.3 Documents Techniques Contractuels

- 1.3 1 Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :
- Le règlement sanitaire duquel relève le lieu d'exécution des travaux.
  - Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques subvisés.
  - Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
  - Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
  - Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
  - D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.
- \* Le permis de construire.  
\* La note de sécurité.  
\* Le rapport du bureau de contrôle.  
\* Les textes affairants à l'hygiène et à la sécurité.

##### 1.3 2 Liste des D.T.U.

- ... et plus particulièrement les documents suivants :
- DTU 59.1 : Travaux de peinture des bâtiments.
  - . DTU 59.2 : Revêtements plastiques épais sur béton et enduits a base de liants hydrauliques.
  - . DTU 59.3 : Peinture de sols.
  - DTU 39 : Miroiterie-vitrierie.

##### 1.3 3 Liste des NORMES

- NF T 30-001 : Définitions techniques des peintures et travaux de peinture.  
- NF T 30-608 : Enduits de peinture pour travaux intérieurs.  
- NF T 30-700 : Peintures - Revêtements épais.

## Lot N°11 PEINTURE

...Suite de "1.3 3 Liste des NORMES..."

- NF T 30-804 : Spécifications des peintures microporeuses.
- NF 30-805 : Guide relatif aux produits de peinture.
- NF 31-004 : Pigments - Minium pour peintures.
- NF 31-805 : Classifications de peintures, vernis et produits connexes.

NOTA IMPORTANT: Avant toute mise en pratique, l'entrepreneur doit prendre soin de s'assurer de l'actualité des informations (mise a jour) contenues dans les documents qui précèdent.

### **1.4 Répartition des teintes**

#### **1.4 1 Répartition des teintes**

Le Maître d'Oeuvre et le Maître d'Ouvrage se réservent le choix des teintes.

Celui-ci n'entraînera pas de supplément sur le prix, quelles que soient les teintes choisies, avec ou sans polychromie. L'entreprise aura à sa charge tous les rechampissages en découlant.

En général les grandes surfaces seront traitées en TEINTES CLAIRES et les petites surfaces en TEINTES VIVES.

### **1.5 Surfaces témoins**

#### **1.5 1 Surfaces témoins**

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de faire exécuter des essais suivant les différents types de subjectiles, dans chaque local, ou chaque façade si nécessaire, et suivant les teintes de son choix. Sans toutefois que les surfaces de ces essais n'exèdent 2 m<sup>2</sup>.

D'autre part des échantillonnages seront conservés, comme référence, jusqu'à l'achèvement des travaux. Ils seront en nombre suffisants pour permettre de fixer le choix du Maître d'Ouvrage. Ils pourront être réalisés sous forme de panneaux et être entreposés en salle de réunion.

### **1.6 Réception des subjectiles**

#### **1.6 1 Réception des subjectiles**

Il appartient à l'entreprise de réceptionner, avant exécution de ses ouvrages, les différents supports livrés par les différents corps d'état.

Si ceux-ci ne sont pas conformes aux DTU, il lui appartient d'en informer le maître d'oeuvre et/ou le Maître d'Ouvrage avant le début de ses travaux.

Les travaux de mise aux normes seront à la charge du corps d'état ayant livré le subjectile.

Le fait d'entreprendre ses travaux sans réserve implique l'acceptation des supports par le présent lot. et celui-ci ne pourrait arguer d'une méconnaissance des documents et il ne pourra demander une quelconque modification de son prix.

### **1.7 RT 2012**

#### **1.7 1 L'entrepreneur prendra en compte que les constructions créées doivent répondre à la norme HPE RT 2012**

Pour cela, les travaux qu'il réalisera, notamment sur les étanchéités à l'air, ne supporteront aucun défaut. L'étanchéité à l'air dépend surtout de la qualité des matériaux et de la qualité de leur mise en oeuvre. Des essais "in-situ" seront réalisés par un organisme agréé.

Tous les corps d'états devront être sensibilisé à ce que la perméabilité à l'air du (es) bâtiment (s), calculée selon la norme NF EN 13829, et qui sera mesurée, présentera une valeur inférieure à **1 m3/(h.m2)**

Les entreprises devront être en mesure de justifier, en cours de réalisation et en fin de chantier, du respect de ces objectifs avec réalisation, a leurs frais exclusifs, des essais, mesures, contrôles de toutes natures suivant exigences et précisions figurant dans le rapports d'évaluation établi par l'examinateur et joint au dossier d'appel d'offres.

De par le fait d'accepter le marché, l'Entrepreneur s'engage à respecter les directives et consignes de mise



## Lot N°11 PEINTURE

...Suite de "1.7 1 L'entrepreneur prendra en compte que les construct..."

en oeuvre de ses matériaux et matériels, de mettre sur le chantier du personnel qualifié, afin d'obtenir les résultats demandés.

### **1.8** **Hygiène et sécurité**

1.8 1 L'entrepreneur prendra en compte toutes les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Pour cela, il se référera aux textes en vigueur et exécutera tous les aménagements que lui demandera le coordonateur sécurité missionné par le Maître d'Ouvrage, en respectant le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).

### **1.9** **Gestion des déchets**

1.9 1 Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce chantier, l'entreprise titulaire s'engagera à prévenir les risques de pollution et à réduire les impacts de son activité sur l'environnement.

Aussi l'entreprise titulaire portera une attention toute particulière à la gestion des déchets sur chantier, à la protection du milieu naturel et à la sensibilisation de son personnel quant au respect de l'environnement.

Les déchets seront triés en fonction de leur 3 catégories afin de les recycler ou les valoriser:

- 1) Les déchets Inertes (DI) => centre de stockage de classe III
- 2) Les déchets banals (DIB ou DBE) => centre de stockage de classe II
- 3) Les déchets dangereux ou déchets industriels spéciaux (DIS) => centre de stockage de classe I

Pour chaque famille de déchets, la filière valorisation doit être favorisée soit:

- Par une réutilisation sur chantier,
- Par un recyclage dans un centre de recyclage.

### **1.10** **Limites de prestations**

#### **1.10 1 Limites de prestations avec le Lot Gros Oeuvre**

Compris au lot Gros Oeuvre :

- Livraison des ouvrages avec des parements finis conforme au CCTP et au DTU.
- Les dérochages (suppression des huiles de décoffrage) sur tous les bétons vus intérieurs et extérieurs.

Compris au présent lot :

- Réception des supports.
- Travaux préparatoires selon CCTP et DTU.
- La mise en place des échafaudages

#### **1.10 2 Limites de prestations avec le Lot Metallerie**

Compris au présent lot :

- Néant

Compris au lot Métallerie :

- Livraison de tous les ouvrages métalliques avec une finition finie

#### **1.10 3 Limites de prestations avec le Lot Menuiserie Interieure**

Compris au présent Lot :

- Réception des supports.
- Révision de la couche d'impression et peinture définitive sur bois prépeints.
- Préparations complètes et finitions sur ouvrages bois ou métal livrés prêts a peindre.

Compris au lot Menuiserie Intérieure Bois :

- Tous les bois à peindre sont livrés rabotés et lisses.
- Tous les bois restants sont livrés prépeints.
- Tous les ouvrages métalliques sont livrés prêts a peindre.

#### **1.10 4 Limites de prestations avec le Lot Chauffage-Ventilation**

Compris au présent lot :

- Aucune finition sur les corps de chauffe

## Lot N°11 PEINTURE

...Suite de "1.10 4 Limites de prestations avec le Lot Chauffage-Venti..."

- Peinture sur les tuyauteries apparentes

Compris aux lots Chauffage :

- Corps de chauffe livrés avec peinture de finition

### 1.10 5 Limites de prestations avec le Lot Plomberie

Compris au présent lot :

- Peinture sur les tuyauteries apparentes

Compris au lot Plomberie :

- Réalisation des distributions EF et ECS, des évacuations

## 2 PREPARATIONS COMPLETES

### 2.1 Sur subjectiles plâtres

#### 2.1.1 Travaux préparatoires et travaux d'apprêt SUR PLAQUES DE PAREMENT EN PLATRE A EPIDERME CARTONNE (TRAVAUX INTERIEURS) :

*Conformément aux D.T.U., suivant le mode d'exécution du subjectile et l'état de finition recherché.*

##### 2.1.1 1 Travaux preparatoires sur murs

Finition courante :

- Epoussetage.
- Ratisage.
- Révision des joints (si plaques de platre).
- Ponçage et époussetage.
- Impression en fonction de la nature des produits de recouvrement et adapté au produit de finition.

Localisation :

- Sur parois en plaque de plâtre

##### 2.1.1 2 Travaux preparatoires sur plafonds

Finition courante :

- Epoussetage.
- Impression en fonction de la nature des produits de recouvrement et adapté au produit de finition (NEOPRIM ou équivalent).
- Ratisage.
- Révision des joints.
- Ponçage et époussetage.

Localisation :

- Sur plafonds en plaque de plâtre
- Placard, TGBT et Local ménage

### 2.2 Sur subjectiles bois

#### 2.2.1 Travaux préparatoires et travaux d'apprêt pour des finitions en PEINTURE pour travaux intérieurs

*Réalisation conformément aux D.T.U., suivant le type de subjectile, de la qualité de surfaçage et de l'état de finition recherché.*

*Les traitements fongicides et insecticides sont à la charge des lots mettant en oeuvre les bois et dérivés des bois.*

## Lot N°11 PEINTURE

### 2.2.1 1 Preparations completes sur subjectiles bois Bois courants, finition courante :

- Brossage et époussetage.
- Impression (ONDINE de ZOLPAN).
- Rebouchage.
- Enduit non repassé.
- Ponçage à sec.

Localisation :

- Sur plinthes et huisseries bois.

## 3 FINITIONS PEINTURES EN FILM MINCE

### 3.1 Sur murs et plafonds

#### 3.1.1 PEINTURE ACRYLIQUE EN PHASE AQUEUSE (toutes couches confondues) :

*avec au minimum 1 couche d'impression (prévue ci avant) et 2 couches de finition.*

#### 3.1.1 1 Finition peinture satinée ou mate au rouleau sur plafonds

Localisation :

- Sur plafonds en plaque de plâtre

#### 3.1.1 2 Finition peinture satinée ou mate au rouleau sur murs.

Localisation :

- Sur parois en plaque de plâtre
- Sur murs béton dans CTA et chaufferie

### 3.2 Sur menuiseries bois

3.2.1 *PEINTURE ACRYLIQUE avec au minimum 1 couche d'impression (prévue ci-avant) et 2 couches de finition.*

#### 3.2.1 1 Peinture satinée ou mate à la brosse sur menuiseries

Localisation :

- Sur plinthes et huisseries bois

#### 3.2.1 2 Peinture satinée ou mate au rouleau sur menuiserie

Localisation :

- Sur porte prépeinte
- WC local prestataire

## 4 FINITIONS LASURES ET VERNIS

### 4.1 Sur plafonds et murs

4.1.1 *Lasure transparente et colorée aux polymères acryliques en solution. Application au rouleau.*

#### 4.1.1 1 Sur surfaces verticales et/ou horizontales, Lasure transparente ou teintée sur béton. Ton au choix du Maître d'Oeuvre.

Localisation :

- Sur murs béton

## Lot N°11 PEINTURE

### **4.2** **Sur boiseries**

#### **4.2.1 Vernis transparent ou coloré**

*Avec pouvoir hydrofuge et fongicide éventuel appliqué en 2 couches sur bois préparé au poste ci-avant, compris pñçage entre chaque couche.*

#### **4.2.1 1 Vernis acrylique mat ou satiné pour protection des boiseries, en phase aqueuse.**

Localisation :

- Sur tablettes

## **5 NETTOYAGES**

### **5.1** **Après travaux neufs**

#### **5.1.1** *Travaux de nettoyage complet avant la mise en service et la réception des travaux tous corps d'état, comprenant :*

Description :

*Dans le cadre du présent lot, l'Entreprise chiffrera le nettoyage "ménager" des différents locaux, à savoir :*

- *Aspiration et lavage des sols carrelés, plastique, pierre, etc... en accord avec les différents lots concernés, selon fiches d'entretien des différents revêtements,*
- *Nettoyage des portes aux 2 faces,*
- *Nettoyage de la quincaillerie,*
- *Nettoyage de l'appareillage électrique,*
- *Nettoyage des appareils sanitaires et robinetterie, y compris désinfection,*
- *Lavage des vitres et glaces aux 2 faces, de l'ensemble des menuiseries extérieures, intérieures ainsi que le vitrage des verrières,*
- *Lavage et essuyage de tous les corps de chauffe, canalisations, mobilier,*
- *Raccords de peinture après nettoyage en accord avec le peintre,*
- *Tous nettoyages permettant la réception et la remise des locaux au Maître de l'Ouvrage,*
- *Nettoyage des locaux techniques*
- *Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires.*

Particularités :

*L'Entreprise devra faire appel à un professionnel du nettoyage, elle devra utiliser au maximum des produits biodégradables et elle devra fournir une liste des produits utilisés, à faire agréer par les lots différents concernés.*

Nota : *Le nettoyage sera à effectuer en 2 phases. Il sera prévu un nettoyage poussé avant les opérations préalables à la réception (OPR) et un nettoyage final avant réception et mise en service du bâtiment.*

#### **5.1.1 1 Nettoyage de l'ensemble des locaux y compris appareils sanitaires, vitrerie, blocs portes, placards, etc...**

## **6 PLANS DE RECOLEMENT**

#### **6.1** *Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oeuvre, en 3 exemplaires, des plans de recolement, notices; détails des ouvrages mises en oeuvre comportant:*

- *Plans de détails et d'exécution des ouvrages (y compris plans de chantier validés).*
- *Liste et notices des matériaux et produits mis en oeuvre*
- *Derniers plans du Maître d'Oeuvre concernant l'opération (jeu complet comportant niveaux, façades, coupes, détails, etc...).*

*Le montant de cette prestation est réputé inclus dans le prix des ouvrages.*

CREATION D'UNE SALLE DES FETES  
90160 BESSONCOURT

**Lot N°11 PEINTURE**

**6.1 1 Dossier 3 exemplaires + 1 reproductible.**

## Création d'une salle des fêtes

Bessoncourt

### ARCHITECTE :

Jochen Klein architecte  
6, rue de la Prévoyance  
25000 BESANCON  
Tél : 03 81 88 63 46  
Mél : jk@kleinarchitectes.eu

### ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :

Ingénierie-Construction-Pilotage  
9, rue Christiaan Huygens  
25000 BESANCON  
Tél : 03 81 61 03 18  
Mél : contact@ingenierie-icp.fr

### BUREAU D'ETUDES :

CETEC  
Green Park Excellium B - 6, Avenue Armand Bloch  
BP 72165  
25202 MONTBELIARD Cedex  
Tél : 03 81 98 31 83 Fax : 03 81 98 32 84  
Mél : brice.jacquemin@sa-cetec.fr

### BE FLUIDES :

Planair France SAS  
22, Rue de la gare  
25800 VALDAHON  
Tél : 09 81 98 19 11 Fax : 09 81 70 84 62  
Mél : lionel.robbe@planair.fr

### BE FLUIDES ELECTRICITE :

BET PSEE  
10A, rue Midol  
25000 BESANCON  
Tél : 03 81 80 38 38 Fax : 03 81 80 04 87  
Mél : bet.psee.electricite@wanadoo.fr

### VRD :

JDBE  
40, Avenue de la 7eme armée américaine  
25000 BESANCON  
Tél : 03 81 52 06 88 Fax : 03 81 51 29 23

### MAITRE D'OUVRAGE

Commune de Bessoncourt  
19, rue des Magnolias  
90160 BESSONCOURT  
Tél : 03 84 29 93 67 Fax : 03 84 29 90 20  
Mél : bessoncourt.mairie@wanadoo.fr

Lot n°12

**PLOMBERIE - SANITAIRE**

**CCTP**

Dossier	12659
Date	30/03/2017
Phase	PRO/DCE
Indice	A

Code	Désignation
1	<b><u>Prescriptions particulières</u></b>
1.1	<b>Généralités</b>
1.1.1	<b>Préambule</b>
1.1.1.1	<b><u>CONNAISSANCE DU PROJET :</u></b>
1.1.1.1.1	<p><b>* Connaissance du projet :</b></p> <p>Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.</p> <p>Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.</p> <p>L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.</p>
1.1.2	<b>Objet et connaissance des travaux</b>
1.1.2.1	<b><u>VOLUME DES TRAVAUX :</u></b>
1.1.2.1.1	<p><b>* Description succincte des travaux :</b></p> <p>Le présent devis descriptif a pour objet de décrire l'ensemble des prestations liées à la réalisation des travaux de chauffage, ventilation et plomberie/sanitaire.</p> <p>L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge.</p>
1.1.2.2	<b><u>CONNAISSANCE DES LIEUX :</u></b>
1.1.2.2.1	<p><b>* Connaissance des lieux:</b></p> <p>L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Cette prise de connaissance concerne notamment les possibilités d'accès des grues, nacelles, camions ou autres équipements, les possibilités de stockage et d'installation de chantier, et les servitudes qui peuvent y être attachées. L'Entrepreneur ne peut donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais. Les soumissionnaires seront tenus, au moment de la remise des offres, d'avoir pris connaissance des documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier de consultation entreprises : Lot 12 "PLOMBERIE - SANITAIRE" comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahier des Clauses Techniques Particulières</li> <li>- Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (fournis afin de faciliter le chiffrage des entreprises, mais n'ayant pas valeur contractuelle)</li> <li>- Plans techniques : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Implantation Plomberie Sanitaire Niveau Rez de chaussée</li> </ul> </li> <li>- Plans et schémas Architectes y compris façades, coupes, masse...</li> <li>- Tous les documents administratifs (CCAP, RC, PGC...)</li> <li>- Toutes les pièces écrites établies par l'économiste</li> <li>- Le dossier Réglementation Thermique</li> </ul> </li> </ul>
1.1.3	<b>Documents techniques contractuels</b>
1.1.3.1	<b><u>NORMES ET REGLEMENTATIONS :</u></b>
1.1.3.1.1	<p>L'entreprise du présent lot doit la réalisation de ses travaux suivant les normes en vigueur pour chaque corps d'état composant ce lot au jour de la signature des pièces écrites du marché de travaux:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les normes DTU</li> <li>- les normes des matériaux</li> <li>- les règles professionnelles</li> <li>- les avis technique des matériaux et matériels</li> <li>- les recommandations des fabricants</li> </ul> <p>L'entreprises est censée connaître également les réglementations de tous les travaux connexes qui s'y rattachent, soit en tant que support (exemple : sols et murs pour revêtements de sols ou peinture etc....) soit en tant que supporté ( exemple : gros œuvre pour charpente ou revêtements etc....).</p> <p>Sont connus également de l'entreprise tous les essais et autocontrôle qui lui incombent, ainsi que la réception des supports pour ses ouvrages avant son intervention ( exemple chape pour les sols collés etc....).</p> <p>La mise en œuvre de matériaux et matériel ne pourra se faire qu'aux regards de ces règles de construction, et chaque produit sera homologué soit par un label, un avis technique etc.....</p>
1.1.4	<b>Documents fournis par l'entreprise</b>
1.1.4.1	<b><u>DOSSIER D'EXECUTION :</u></b>
1.1.4.1.1	<p><b>* Contenu du dossier d'exécution. :</b></p> <p>L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,</li> </ul>

Code	Désignation
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les plans d'exécution,</li> <li>- Les plans de réservations,</li> <li>- Les plans d'atelier et de chantier,</li> <li>- Les notes de calculs,</li> <li>- Les procédures de fabrication, de montage,</li> <li>- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,</li> <li>- Les fiches techniques des matériaux utilisés,</li> <li>- La description des techniques particulières, hors normes, mises en oeuvre pour respecter le Cahier des Charges.</li> </ul> <p>Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Oeuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels aller-retour.</p>
1.1.4.1.2	<p><b>* Plans d'exécution :</b></p> <p>Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.</p> <p>L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en oeuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Oeuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;</li> <li>- Toutes les dimensions des éléments ;</li> <li>- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;</li> <li>- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;</li> <li>- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.</li> <li>- les plans en chaufferie,</li> <li>- les tracés des canalisations avec leur nature et indication des diamètres et débits cumulés,</li> <li>- ils ne pourront être utilisés comme fonds de plans d'exécution qu'après un contrôle rigoureux de la validité des renseignements qu'ils contiennent.</li> </ul>
1.1.4.1.3	<p><b>* Visa du dossier d'exécution :</b></p> <p>L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Oeuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Oeuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.</p>
1.1.4.1.4	<p><b>* Notes de calculs :</b></p> <p>Acoustique / Equilibrage / Dilatation (le cas échéant)</p>
1.1.4.2	<p><b><u>DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES :</u></b></p>
1.1.4.2.1	<p><b>* Dossier des ouvrages exécutés :</b></p> <p>A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le dossier d'exécution mis à jour ;</li> <li>- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;</li> <li>- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.</li> <li>- CD de sauvegarde des paramètres GTC.</li> <li>- 5 jeux de plans et schémas révisés ainsi que le synoptique en chaufferie au format A1 sous verre.</li> </ul> <p>Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.</p> <p>L'entreprise devra également fournir les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attestation de désinfection des réseaux</li> <li>- Essais COPREC</li> <li>- La liste des fournisseurs avec adresse, numéro de téléphone et nom des personnes à contacter.</li> </ul>
1.1.4.2.2	<p><b>* Autocontrôle de l'entreprise :</b></p> <p>Quinze jours avant le début des opérations de réception, l'entreprise fournira les fiches d'autocontrôle des installations réalisées. Toutes les fiches d'autocontrôle seront soumises à validation au Bureau d'études. Elles seront classées ensuite dans les documents DOE.</p>
1.1.5	<p><b>Préliminaires</b></p>
1.1.5.1	<p><b><u>DEMARCHES AUPRES DES SERVICES PUBLICS :</u></b></p>
1.1.5.1.1	<p><b>* Démarches auprès des services publics :</b></p> <p>L'entrepreneur doit effectuer toutes les démarches auprès des services publics (services concessionnaires, services communaux, voirie, police, etc..) en vue de l'exécution des ses travaux (occupation de voie publique, coupure ou détournement de réseaux, etc...). Il a à sa charge tous les frais en résultant.</p>
1.1.5.2	<p><b><u>PRISE DE POSSESSION DU SITE :</u></b></p>
1.1.5.2.1	<p><b>* Prise de possession du site :</b></p> <p>L'entrepreneur prendra possession du chantier dans l'état où il se trouve. Toute circulation risquant de provoquer des déformations de voirie sera interdite. L'entrepreneur devra la préparation et l'aménagement de l'emprise de ses aires de stockage et de préparations.</p>



Code	Désignation
1.1.5.3	<b>TENUE DES OUVRAGES :</b>
1.1.5.3.1	* <b>Tenue des ouvrages :</b>
	Le fait que les ouvrages soient exécutés sous la surveillance éventuelle d'un maître d'oeuvre et d'un organisme de contrôle, ne dégage en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui est tenu de garantir la bonne tenue de ses ouvrages en fonction de l'état des sols existants et des charges imposées, conformément à la législation en vigueur.
1.2	<b>Préconisation de mise en œuvre</b>
1.2.1	<b>Spécifications générales</b>
1.2.1.1	<b>Travaux et fournitures à la charge de l'entreprise</b>
	Fourniture, transport, mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation de l'installation proposée, y compris la confection des dispositifs de vidange de l'installation, la peinture anti-rouille ou le traitement superficiel contre la corrosion des parties ou appareils en acier non protégés, le raccordement aux points d'eau, d'électricité ou d'air comprimé fixé contractuellement, la fourniture et la pose du calorifuge. Tous les percements ou réservations liées au présent lot devront être rebouchés par celui-ci selon la nature des parois traversées.
1.2.2	<b>Spécifications communes</b>
1.2.2.1	<b>Tuyauterie</b>
	<p>a) Tuyauterie cuivre L'ensemble des réseaux de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire sera réalisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en tube cuivre, écroui pour les cheminements apparents</li> <li>- en tube cuivre, recuit sous fourreau pour les cheminements encastrés en dalle et en cloison</li> </ul> <p>Le tube sera conforme à la norme NFA 51120, avec assemblage par brasure, y compris supportage et accessoires de pose et raccordement. Les tuyauteries seront façonnées avec le plus grand soin et conformément aux règles de l'Art. Les parties cintrées ne devront présenter ni gerces, ni piqûres et devront conserver la même section circulaire sur toute la courbe. En point haut de colonne, le réseau de distribution d'eau froide sera équipé d'anti-bélier isolable et le réseau de distribution d'eau chaude sera équipé de purgeur isolable. Toutes sujétions de mise en œuvre sont à prendre en compte pour supports, fixations diverses, fourreaux aux traversées des parois, percements, etc ... Toutes dispositions sont à prendre pour réaliser une installation de qualité acoustique soignée.</p>
	<p>b) Tuyauterie polyéthylène encastrée sous fourreau La distribution hydraulique encastrée dans les dalles sera réalisée en tube polyéthylène réticulé (PER) sous fourreau annelé, avec assemblage par sertissage, y compris supportage et accessoires de pose et raccordement. Marque : REHAU ou équivalent Type : RAUTHERM RAU</p> <p><b>Construction :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tube en polyéthylène réticulé (PER)</li> <li>- Barrière Anti-Oxygène (BAO) et Ethylène Vynil Alcoo</li> <li>- Assemblages par raccords à compression ou à sertir</li> <li>- Tubes fabriqués suivant les techniques d'extrusion et de réticulation (procédé ENGEL)</li> <li>- Tubes livrés en rouleaux</li> </ul>
	<p><b>Caractéristiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coefficient de dilatation: 0,140 mm/mK à 20°C et 0,200 mm/mK à 100°C</li> <li>- Conductibilité thermique: 0,43 W/mK</li> </ul>
	<p><b>Description succincte :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Système de canalisations à base de tubes en polybutène destiné aux installations de Distribution d'Eau Chaude et Froide Sanitaire.</li> </ul>
	<p><b>Identification des produits :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le nom du fabricant, l'identification du produit, la référence du matériau, le diamètre et l'épaisseur, la classe de température et de pression, le numéro de l'avis technique, le logo CSTBat, les repères de fabrication assurant la traçabilité, et le métrage seront clairement indiqués sur les tubes.</li> </ul>
	<p><b>Domaine d'emploi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribution d'eau chaude et froide sanitaire (Classe ECFS)</li> <li>- Chauffage du type basse température : 50°C, 6 bars</li> <li>- Chauffage (Classe 0 et Classe 2)</li> <li>- Distribution d'eau froide ou glacée : température minimale de 5°C (avec Pression Maximale Admissible (PMA) pour cette application : 10 bars)</li> </ul>
	<p><b>Conformité technique et sanitaire :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ensemble devra bénéficier d'un avis technique (ATEC) formulé par CSTB et d'une attestation de conformité sanitaire (ACS) conformément à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié.</li> <li>- Les tubes sont conformes à la norme NF T 54-085.</li> <li>- Les diamètres et épaisseurs des tubes sont conformes à la série S=5 des normes NF T 54-002 et ISO 4065.</li> </ul>
	<p><b>Mise en œuvre :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la température peut être supérieure à 60°C, les canalisations doivent être enrobées, encastrées ou engravées avec fourreau. Sont considérés comme fourreaux, les gaines électriques rigides ou cintrables, lisses ou annelées répondant aux critères de résistance à l'écrasement (750 N).</li> <li>- La pose et les assemblages seront réalisés conformément à la documentation technique du fabricant et aux prescriptions de l'avis technique, avec prise en compte des phénomènes de dilatation (calcul des lyses, écartements des supports, ...).</li> <li>- Les prescriptions communes de mise en œuvre sont définies dans le Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) de mai 1995 "Systèmes de</li> </ul>

Code	Désignation
	<p>canalisations à base de tubes en matériaux de synthèse : tubes semi-rigides en couronnes" édité par le CSTB.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour la pose en encastré, la mise en œuvre des sorties de dalle ou de paroi devra être particulièrement soignée, notamment au niveau des raccords qui seront réalisés avec les pièces à encastrer spécifiques ou utilisation rosaces de finition.</li> <li>- L'entreprise devra s'assurer que le tube coulisse parfaitement dans le fourreau, afin de permettre son remplacement éventuel. Les assemblages seront réalisés exclusivement par sertissage.</li> <li>- Les règles générales définies dans les DTU concernés sont applicables au système.</li> </ul> <p>Les collecteurs, de marque GIACOMINI, type R551S et 553S, seront constitués d'une barre de laiton extrudée, avec vannes d'arrêt, purgeurs et robinets de vidanges. Ils seront placés dans coffrets spécifiques et décalés en hauteur de façon à être facilement accessibles. Les piquages seront équipés de raccords à compression pour tube polyéthylène avec possibilité d'équilibrage.</p>
1.2.2.2	<p><b><u>Fixation et supportage</u></b></p> <p>Pour les réseaux en nappe, les supports seront de marque MECAFABLON, MUPRO ou équivalent type RZ de chez MECAFABLON dimension adaptée à la charge.</p> <p>Dans le cas de dalle de type " bac " en béton, la fixation se fera uniquement dans la partie intérieure et non pas sur les poutrelles. (Zone nuit)</p> <p>D'une manière générale les colliers seront isophoniques, série lourde.</p> <p><b>a) Petits diamètres :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- par colliers antivibratiles à fermeture rapide,</li> <li>- taux d'amélioration d'insonorisation : 18 dB,</li> <li>- résistance à l'ouverture en traction : 150 Kg,</li> <li>- température d'utilisation : - 50° C / + 180° C.</li> </ul> <p><b>b) Gros diamètres :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- par colliers à vis galvanisés,</li> <li>- taux d'amélioration d'insonorisation : 24 dB par garniture insonorisante,</li> <li>- température d'utilisation : - 50° C / + 180° C.</li> </ul> <p><b>c) Dispositions particulières</b></p> <p>Les supports sont réalisés de manière à ce que les tuyauteries n'exercent pas de contraintes sur les raccords, vannes ou piquages. Les points fixes font l'objet d'un ancrage supplémentaire par bracons.</p> <p>Des patins glissants sont prévus pour les tuyauteries à forte dilatation (eau chaude, eau glacée). Ils sont placés de manière à permettre la libre dilatation des tuyauteries tout en maintenant l'alignement des conduites et en résistant à des surcharges accidentelles.</p> <p><b>d) Fixations des supports</b></p> <p>Les supports sont fixés sur les éléments de structure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- par ancrage dans les structures en béton ou en maçonnerie (dans ce cas des contreplaques sont éventuellement mises en place),</li> <li>- par boulonnage sur les structures métalliques lorsque les trous de fixation ont pu être prévus lors de la réalisation de la structure,</li> <li>- par crapauds sur les structures métalliques existantes.</li> </ul> <p>En aucun cas les supports ne peuvent être soudés sur des structures métalliques.</p>
1.2.2.3	<p><b><u>Calorifuge</u></b></p> <p><b>a) Tuyauterie de plomberie en chaufferie et locaux techniques</b></p> <p>L'ensemble des tuyauteries sera calorifugé à l'aide de manchon de mousse isolante en élastomère à structure cellulaire fermée, de 13 mm d'épaisseur pour l'eau froide et 19 mm d'épaisseur pour l'eau chaude et le bouclage, avec revêtement PVC souple M1 agrafé et ruban adhésif de finition.</p> <p>Caractéristique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Epaisseurs : 9/13/19/25 mm</li> <li>- Conductivité thermique : 0.040 w/m°C à 20°C</li> <li>- Facteur de résistance à la diffusion d'eau : 5000</li> <li>- Classement NF-M1 - sans CFC</li> </ul> <p>Marque : ARMSTRONG ou équivalent, Type : ARMAFLEX AC</p> <p><b>b) Tuyauterie de plomberie en distribution</b></p> <p>L'ensemble des tuyauteries en gaine technique et faux-plafond sera calorifugé à l'aide de manchon de mousse isolante en élastomère à structure cellulaire fermée, de 13 mm d'épaisseur pour l'eau froide et 19 mm d'épaisseur pour l'eau chaude et le bouclage.</p> <p>Caractéristique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Epaisseurs : 9/13/19/25 mm</li> <li>- Conductivité thermique : 0.040 w/m°C à 20°C</li> <li>- Facteur de résistance à la diffusion d'eau : 5000</li> <li>- Classement NF-M1 - sans CFC</li> </ul> <p>Marque : ARMSTRONG ou équivalent, Type : ARMAFLEX AC</p>
1.2.2.4	<p><b><u>Robinetterie</u></b></p> <p>Toute la robinetterie devra être de bonne qualité et répondre aux exigences de la réglementation actuellement en vigueur.</p> <p>Les vannes devront avoir les caractéristiques techniques minimum suivantes :</p> <p><b>a) Vannes d'isolement</b></p> <p>En amont et en aval de chaque appareil et sur les tuyauteries " départ " de chaque circuit, il sera prévu des vannes d'isolement.</p> <p>Pour les diamètres inférieurs ou égaux à 50 mm, il s'agira de robinets à boisseau sphérique.</p>

Code	Désignation
1.2.2.5	<p>Composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PN 25</li> <li>- Corps en laiton chromé</li> <li>- Sphère pleine en bronze ou laiton chromé</li> <li>- Raccordements taraudés</li> </ul> <p>Pour les diamètres supérieurs à 50 mm, il s'agira de vannes type " papillon ".</p> <p>Composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PN 10</li> <li>- Corps en fonte</li> <li>- Manchette P.D.M.</li> <li>- Papillon en bronze</li> <li>- Poignée à secteur cranté</li> <li>- Raccordements à brides</li> </ul> <p><u>b) Vannes d'équilibrage avec prises de pression</u>  Sur les tuyauteries " retour " d'eau chaude sanitaire, il sera prévu des vannes de réglage à soupape avec prise de pression.  Il s'agira de vannes de réglage à soupape avec :</p> <p>Composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clapet et siège en inox</li> <li>- Mesure de pression différentielle et du débit par deux prises de pression</li> <li>- Vidange par robinet incorporé</li> <li>- Raccordements par brides</li> </ul> <p>Marque : TA CONTROL, OVENTROP ou équivalent</p> <p><u>c) Clapets</u>  Clapet anti-retour fileté</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractéristiques : clapet anti-retour, cuve laiton avec obturateur, joint et ressort en inox</li> </ul> <p>Marque : SOCLA ou équivalent, type : 601</p> <p>Clapet anti-retour à bride</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractéristiques : cuve fonte avec obturateur inox, ressort en acier austénitique, montage entre bride avec collerette de centrage</li> </ul> <p>Marque : SOCLA ou équivalent, type : 297</p> <p><u>d) Accessoires</u>  L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la fourniture et pose des accessoires suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manomètre</li> <li>- Thermomètre</li> </ul> <p><u>Réseau d'évacuation</u>  La vidange des appareils sanitaires, les colonnes et les réseaux, seront réalisés en tube PVC ALPHACAN type LUCOPACT ou équivalent série "Eaux Usées" classe M1, y compris raccords et accessoires nécessaires à la mise en œuvre.</p> <p><u>a) Spécifications</u>  Les tubes et raccords devront être normalisés et conformes aux spécifications des normes françaises homologuées :</p> <p>NFT 54-028 : Eléments de canalisations en PVC non plastifié, assemblages par collage et caractéristiques dimensionnelles  NFT 54-030 : Raccords moulés en PVC pour installation d'évacuations sans pression des eaux domestiques et spécifications  NFT 54-031 : Eléments de canalisations en PVC, assemblages fixes à bague d'étanchéité pour installation d'évacuation sans pression des eaux domestiques et caractéristiques dimensionnelles  NFT 54-032 : Eléments de canalisations en PVC, assemblages coulissants à bagues d'étanchéité pour installation d'évacuation sans pression des eaux domestiques et caractéristiques dimensionnelles  NFT 54-037 : Eléments de canalisations en PVC, assemblages à bagues d'étanchéité pour installation d'évacuation sans pression des eaux domestiques. Aptitude à l'emploi et spécifications.</p> <p><u>b) Certifications</u>  Ils devront bénéficier de la marque NF réaction au feu des matériaux pour le bâtiment et bénéficier du classement M1.</p> <p><u>b) Mise en Œuvre</u>  Les raccords d'évacuation devront être posés en respectant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les règles de l'art</li> <li>- les normes de plomberie NFP 41-201 à NFP 41-204</li> <li>- les DTU du CSTB 60-1, 60-32, 60-33 et 65-10</li> <li>- les règles de la documentation technique du fournisseur</li> </ul> <p><u>c) Points Particuliers à Respecter</u></p> <p>* Dilatation  0,7 mm x mètre x 10°C d'écart de température  Ce qui implique d'employer impérativement des manchons de dilatation dans les installations.</p> <p>* Assemblages</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Par collage : L'adhésif devra être du type à solvant fort. L'entreprise utilisera de préférence la colle préconisée par le fabricant avec avis technique. Elle devra également respecter les indications figurant dans l'ATEC ou sur les assemblages de colle</li> <li>- Par joint : Veiller à bien faire pénétrer le bout "mâle chanfreiné" à fond d'emboîture et positionner un collier sous cette même emboîture</li> </ul> <p>* Fourreaux :  Les évacuations traversant les dalles coupe-feu seront équipées de fourreaux classe M1 et dépassant la sous-face de dalle d'une longueur</p>

Code	Désignation
	<p>équivalente au diamètre du tube.</p> <p>d) <u>Fixations</u> En dehors des points fixes (traversées de parois ou colliers serrés), les colliers devront permettre le libre glissement de la canalisation qu'ils supportent.</p>
1.2.3	<p><b>Etiquetage et repérage</b></p>
1.2.3.1	<p><u>Locaux techniques</u></p>
	<p>Chaque appareil porte une étiquette gravée, fixée sur support métallique indiquant la marque, la désignation de l'appareil et ses caractéristiques. Chaque vanne d'isolement sera repérée par une étiquette gravée, visible en extérieur de la gaine technique avec la désignation des réseaux concernés.</p> <p>Elles sont exécutées en Plexiglas avec lettres majuscules ou chiffres de couleur noire sur fond jaune. Leur fixation s'effectue par vis ou elles sont suspendues par des chaînettes métalliques. Elles ne doivent pas être collées. La dimension et la position des étiquettes sont soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre et du maître d'ouvrage ainsi que leur libellé.</p> <p>Toutes les indications de repérage de la robinetterie et des dispositifs d'équilibrage sont sur les plans définitifs mis à jour à la réception et sur le schéma de principe affiché dans le local technique de production de chaleur.</p>
1.2.3.2	<p><u>Tuyauteries</u></p>
	<p>Le repérage des tuyauteries découle de la norme NFX 08 100.</p> <p>Les teintes sont les mêmes pour un circuit, que ce soit l'aller ou le retour. Le sens de circulation du fluide est indiqué à l'aide de flèches noires sur le fond blanc.</p> <p>Les anneaux ont une largeur de 50 mm et sont espacés de 50 mm maxi. Le nombre de tours à effectuer sur la tuyauterie est de 1,5 à 2 tours minimum. Les anneaux sont constitués de bandes adhésives entoilées.</p> <p>La distance entre ensemble de repérage n'excède pas 5 mètres ; cette distance pouvant être réduite si les tracés des circuits l'impose.</p> <p>Avant la pose le support doit être dégraissé (revêtement métallique ou calorifuge), soit revêtu d'un vernis avant le collage.</p>
1.2.3.3	<p><u>Vannes d'isolement</u></p>
	<p>Chaque vanne d'isolement sera repérée par une étiquette gravée, visible en extérieur de la gaine technique avec la désignation des réseaux concernés.</p> <p>Elles sont exécutées en Plexiglas avec lettres majuscules ou chiffres de couleur noire sur fond jaune. Leur fixation s'effectue par vis. Elles ne doivent pas être collées. La dimension et la position des étiquettes sont soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre et du maître d'ouvrage ainsi que leur libellé.</p>
1.2.3.4	<p><u>Equipement</u></p>
	<p>Chaque équipement portera une étiquette gravée, fixée sur un support métallique indiquant la désignation de l'appareil et sa fonction.</p> <p>Les étiquettes seront exécutées en plexiglas avec lettres majuscules et chiffres de couleur noire sur fond jaune. Leur fixation s'effectuera par vis. Elles ne devront pas être collées.</p> <p>La dimension et la position des étiquettes seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre ainsi que leur libellé.</p> <p>Toutes les indications de repérage de la robinetterie et des dispositifs d'équilibrage (hydraulique et aéraulique) seront reportées sur les plans définitifs mis à jour à la réception.</p>
1.2.4	<p><b>Contrôle technique et vérification de l'ouvrage</b></p>
1.2.4.1	<p><u>Liste des vérifications</u></p>
	<p>La liste et la description des essais et vérifications, dénommées " Document Technique COPREC n° 1 ", figurent dans le numéro spécial du " Moniteur du Bâtiment et des Travaux Publics ", livraison d'octobre 1997.</p> <p>Les taux minima de sondage doivent être rigoureusement conformes à ceux du document COPREC.</p> <p>Dans le cas où les vérifications donneraient des résultats jugés insuffisants, l'installateur serait tenu d'apporter, dans les plus brefs délais et à ses frais, toutes les retouches nécessaires.</p>
1.2.4.2	<p><u>Procès-verbal d'essais</u></p>
	<p>L'entreprise doit établir et tenir à la disposition du bureau de contrôle désigné pour cette opération, les procès-verbaux d'essais dont les modèles figurent dans le " Document Technique COPREC n° 2 ", paru dans le supplément spécial du même numéro du " Moniteur du Bâtiment et des Travaux Publics ", livraison d'octobre 1997.</p>
1.2.4.3	<p><u>Nettoyage du chantier</u></p>
	<p>L'entreprise aura à sa charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation du chantier suivant prescriptions du SPS</li> <li>- Nettoyage journalier du chantier</li> <li>- Evacuation et traitement des déchets de chantier</li> </ul> <p>Le Maître d'Ouvrage s'inscrit dans la démarche de la Recommandation T2-2000 concernant la gestion des déchets de bâtiment.</p> <p>Par conséquent, chaque entreprise est responsable de ses déchets. Le chantier devra être propre et les déchets évacués chaque jour.</p> <p>A ce titre, elle identifiera leur nature et leur quantité et prendra en compte le coût de leur élimination dans le poste " Déchets " prévu à cet effet dans la Décomposition du prix global forfaitaire (DPGF) de son lot.</p> <p>Le Maître d'œuvre suivra durant le chantier la gestion des déchets, notamment en matière de tri, et leur destination.</p> <p>L'entreprise devra la fourniture au maître d'ouvrage des bordereaux de mise en décharge pour tout le matériel et les matériaux déposés.</p>

Code	Désignation
1.2.5	<b>Fin des travaux</b>
1.2.5.1	<b>Achèvement</b>
	<p>Le total achèvement des ouvrages prévus au marché est le préalable indispensable à la réception des travaux.            Dans cette optique, une visite technique des locaux est effectuée par le Maître d'œuvre ; le compte-rendu de cette visite mentionne en détail les erreurs, omissions, imperfections ou malfaçons constatées.            Ce compte-rendu signifié à l'Adjudicataire vaut injonction d'avoir à exécuter ou à terminer les travaux incriminés et de remédier, d'une manière définitive et conforme aux Règles de l'Art, aux imperfections ou malfaçons constatées, dans un délai maximum de 2 semaines.</p>
1.2.5.2	<b>Réception</b>
	<p>La réception des ouvrages est soumise aux dispositions de la loi 67-547 du 7/7/1967, de ses textes d'application et des articles du Code Civil les visant.            La réception ne peut résulter que d'un procès-verbal ; elle ne peut être prononcée que sans réserve, lorsqu'est constaté l'achèvement total des travaux portés sur le compte-rendu de visite technique.            Il sera remis en 4 exemplaires (1 pour le BET) du dossier DOE comportant notamment :            - les plans de l'installation avec indication des diamètres et emplacement des appareillages, réalisation à l'aide du logiciel Autocad ou compatible (DWG ou DXF)            - les notices de réglage et d'équilibrage avec comparaison débits théoriques et débits mesurés            - les notices d'entretien et de conduite du matériel installé.            - les schémas électriques            - les supports informatiques d'accompagnement            Chaque dossier DOE sera fourni dans un classeur avec un onglet pour chaque partie, le nom et la référence de l'affaire devront être indiqués sur la tranche et la face avant de chaque classeur.</p>
1.2.5.3	<b>Garanties</b>
	<p>L'entreprise adjudicataire est soumise aux garanties biennales et décennales dans les termes des articles 1792 à 1792-3 et 2270 du Code Civil.            L'adjudicataire du présent lot devra :            - Assurer le suivi pendant l'année de garantie afin de s'assurer de la bonne exploitation du/des système(s)            - Formation du personnel</p>
1.3	<b>Limites de prestations</b>
1.3.1	<b>Règles générales</b>
1.3.1.1	<b>LIMITES DES AUTRES LOTS (SAUF SPECIFICITES PARTICULIERES) :</b>
	<p>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, et en particulier :</p>
1.3.1.1.1	<b>Travaux à la charge du lot GROS-OEUVRE :</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* L'installation de chantier compris clôtures et le remaniement de celles-ci.</li> <li>* Les traits de niveaux.</li> <li>* Les réservations dans les parois supérieures ou égales à 12 cm d'épaisseur et planchers à condition que celles-ci soient demandées avant l'exécution des plans de gros-oeuvre.</li> <li>* Caniveaux techniques.</li> <li>* Gains maçonnées pour ventilation ou passage de conduits.</li> <li>* Massifs et caniveaux maçonnés y compris les désolidarisations éventuelles.</li> <li>* Protection coupe-feu de la chaufferie.</li> <li>* Attentes EU, EV au sol du niveau le plus bas.</li> <li>* Les chapes d'enrobage de planchers chauffants suivant instruction du lot génie climatique.</li> </ul>
1.3.1.1.2	<b>Travaux à la charge du lot MENUISERIE EXTERIEURE :</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Pose des grilles d'entrées d'air en menuiserie.</li> <li>* Pose de contacteurs d'ouverture de fenêtres et portes.</li> <li>* Portes des locaux techniques.</li> </ul>
1.3.1.1.3	<b>Travaux à la charge du lot MENUISERIE INTERIEURE :</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La pose de contacteurs.</li> <li>* Fourniture et pose des portes et trappes coupe-feu ou non.</li> <li>* Détalonnage de portes pour passage d'air.</li> <li>* Découpes dans les portes pour la pose des grilles.</li> <li>* La pose de contacteurs.</li> <li>* Fourniture et pose des portes et trappes coupe-feu ou non.</li> <li>* Détalonnage de portes pour passage d'air.</li> <li>* Découpes dans les porte</li> </ul>

Code	Désignation
1.3.1.1.4	<p><b>Travaux à la charge du lot ELECTRICITE COURANT FORT :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les alimentations en attente pour le raccordement des armoires et coffrets pour tous les appareillages de production d'énergie, CTA.</li> <li>* Les attentes pour les chauffe-eaux, systèmes modulation débits ventilation, ...</li> <li>* La mise à la terre des éléments métalliques.</li> <li>* Les liaisons équipotentielles des canalisations de chauffage.</li> <li>* Les liaisons des contacteurs en courant faible.</li> <li>* L'éclairage des locaux techniques.</li> </ul>
1.3.1.1.5	<p><b>Travaux à la charge du lot METALLERIE FERRONNERIE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Portes coupe-feu des locaux techniques</li> <li>* Tirer-lâcher et désenfumages naturels.</li> </ul>
1.3.1.1.6	<p><b>Travaux à la charge du lot PLAFONDS SUSPENDUS :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Trappes d'accès et/ou de visite avec degrés coupe-feu si nécessaire.</li> <li>* Découpe de faux-plafonds au pourtour des diffuseurs.</li> </ul>
1.3.1.1.7	<p><b>Travaux à la charge du lot PEINTURES :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les peintures éventuelles de sols et parois des locaux techniques.</li> <li>* Les peintures de finition des supports de conduits.</li> <li>* Les peintures définitives des canalisations apparentes (hors locaux techniques)</li> </ul>
1.3.1.1.8	<p><b>Travaux à la charge du lot VOIRIE ET RESEAUX DIVERS :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les tranchées avec le rebouchage.</li> <li>* Les chambres de tirage.</li> </ul>
1.3.1.2	<p><b><u>TRAVAUX DIVERS A LA CHARGE DU PRESENT LOT :</u></b></p> <p>Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Seront dus également tous les documents graphiques, notes de calculs et essais. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.</p>
1.3.1.2.1	<p><b>* Travaux divers dus au PRESENT LOT :</b></p> <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux de plomberie/sanitaire.</li> <li>* L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.</li> <li>* Les raccordements électriques de tous les appareils.</li> <li>* La fourniture et pose des équipements sanitaires.</li> <li>* La distribution de l'eau froide et eau chaude sanitaire.</li> <li>* Les plans des locaux techniques et des terrasses avec indication des surcharges dues aux matériels.</li> <li>* Les plans de positionnements et sections des sorties de toitures, des gaines maçonnées, de trappes de visites, des réservations nécessaires avec les degrés coupe-feu requis.</li> <li>* Les dimensionnements et plans d'implantation des canalisations et fourreaux devant être exécutés par d'autres lots (aériens, enterrés ou en caniveaux).</li> <li>* La fourniture des besoins en arrivée d'eau et puissances électriques.</li> <li>* Les données et vérifications de tous les complexes isolants.</li> <li>* Tous les supports, suspentes et chaises pour les conduits, appareils et gaines.</li> <li>* La mise hors gel des installations.</li> <li>* Percements, saignées.</li> <li>* Les rebouchages de tous les percements, réservations laissées par le maçon suivant les degrés coupe-feu des parois concernées.</li> <li>* Les peintures antirouilles des ouvrages, appareils, canalisations et supports de tuyauterie ainsi éventuellement les peintures conventionnelles avec étiquetage des réseaux.</li> <li>* 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.</li> </ul>
1.3.1.2.2	<p><b>* Travaux divers non compris au PRESENT LOT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Réseaux d'évacuation sous dallage d'eau usée,</li> <li>* Fourreau étanché en toiture pour ventilation des réseaux sous dallage (x4),</li> <li>* Réseaux d'évacuation d'eau pluviale sous dallage,</li> <li>* Réseaux d'évacuation d'eau pluviale extérieurs (4 descentes),</li> <li>* Alimentation Eau Potable depuis limite de propriété jusqu'en local technique,</li> <li>* Alimentation Gaz depuis limite de propriété jusqu'en local technique,</li> <li>* Production ECS, sauf chauffe-eau en option</li> <li>* Equipements de cuisine.</li> </ul>

Code	Désignation
1.3.1.3	<b><u>AVERTISSEMENT SUR LA RECEPTION DES OUVRAGES D'AUTRES CORPS D'ETAT :</u></b>
1.3.1.3.1	<p><b>* Réception d'autres ouvrages :</b></p> <p>L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarque de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.</p>
2	<b><u>Conception et recommandations</u></b>
2.1	<p><b>Débits de base</b></p> <p>Les débits de base pris en compte pour les dimensionnements sont les suivants :</p> <p>ALIMENTATION DTU n°60.11 P1-1 Tableau 1 :</p> <p>Evier - timbre d'office .....12 l/min  Lavabo .....12 l/min  Lave main .....6 l/min  Bac à laver .....20 l/min  Douche .....12 l/min  WC à réservoir .....7 l/min  WC à robinet de chasse .....90 l/min  Urinoir à action siphonique .....30 l/min</p> <p>EVACUATION DTU n°60.11 P2 Tableau 1 :</p> <p>Evier - timbre d'office .....30 l/min  Lavabo .....18 l/min  Lave main .....18 l/min  Bac à laver .....48 l/min  Douche .....30 l/min  WC à action siphonique .....90 l/min  WC à chasse directe .....90 l/min  Urinoir à action siphonique .....60 l/min</p>
2.2	<p><b>Fluides et énergies</b></p> <p>Réseaux en attente, en chaufferie, prévus du lot chauffage ventilation :</p> <p>- Eau froide  - Eau chaude</p> <p>Productions d'eau chaude sanitaire au lot chauffage ventilation</p> <p>Réseaux d'évacuation, réseaux sous dallage au lot gros-œuvre.</p> <p>Eau adoucie, prévu au lot équipement de cuisine</p>
3	<b><u>Plomberie Sanitaire</u></b>
3.1	<b>Appareils</b>
	L'entreprise doit la mise en place de l'ensemble des appareils sanitaires.
3.1.1	<b>Lave-mains et lavabos</b>
	Appareils en céramique de couleur blanche , y compris : fixations, siphon, raccordement sur évacuation, joint silicone anti-moisissure.
3.1.1.1	<b><u>Lave-mains PMR</u></b>
	Lave-mains compact accessible de face, 1 trou percé, fixation : par boulons, type Prima, Marque : Allia, largeur : 450 mm, profondeur : 350 mm, blanche. Bonde à grille chromé avec siphon laiton chromé.
3.1.1.2	<b><u>Robinetterie pour lavabo (EF+EC)</u></b>
	<p>Mitigeur monocommande 1/2" Lavabo :</p> <p>Corps massif en laiton chromé  Lever de commande métallique  Monotrou, montage sur plage  Cartouche en céramique 35 mm  Limiteur de débit ajustable  Débit minimal réglable à 2,5 l/min  Bec fixe avec mousseur, hauteur 159 mm, saillie 114 mm  Tirette et garniture de vidage 1 1/4"  Flexibles de raccordement souples  Système de montage rapide  Limiteur de température (46375)  Marque : GROHE ou équivalent,  Type : EUROPLUS  Référence : 33 991</p>

Code	Désignation
3.1.2	<b>Plan vasque</b>
3.1.2.1	<b>Plan vasque en résine de synthèse avec robinet mitigeur électronique</b>
	<p>Plan de toilette en résine avec vasque intégrée :</p> <p>Construction :</p> <p>Matériau en minéraux liés par des résines de synthèse</p> <p>Modèle avec jupe, et sans dossier</p> <p>Longueur (mm) : 4000/4800 à confirmer en phase EXE</p> <p>Profondeur (mm) : 600</p> <p>Vasque intégrée (mm) : 470x300, profondeur : 150</p> <p>Avec trop-plein</p> <p>Gamme de 10 coloris de base au choix du maître d'œuvre</p> <p>Hauteur jupe avant réduite pour accessibilité handicapé</p> <p>Marque : ATOUT COMPOSITES ou équivalent,</p> <p>Type : SUR MESURE (suivant plan architecte)</p> <p>Localisation : Sanitaires RDC (1 unités) / Sanitaires ETG (3 unités)</p>
3.1.2.2	<b>Robinet mitigeur temporisé</b>
	<p>Corps massif en laiton chromé, montage sur plage</p> <p>Garantie 10 ans, Classement NF</p> <p>Système anti-blocage, bouton en laiton chromé et aérateur anti-tartre</p> <p>Sécurité anti-brulure : limitation de température maximale réglable</p> <p>Débit : 6 l/min à 3 bar ajustable / Temporisation : 20 secondes</p> <p>Avec robinets d'arrêt, filtres et clapets, flexibles d'alimentation en inox tressé 3/8"</p> <p>Marque : DELABIE ou équivalent,</p> <p>Type : TEMPOMIX</p> <p>Référence : 795 000</p>
3.1.3	<b>Eviers et vidoirs</b>
3.1.3.1	<b>Déversoir mural</b>
	<p>Caractéristiques :</p> <p>Déversoir mural de 44 x 33 cm (Ht. 700 mm)</p> <p>Avec grille porte-seau et insertas en PVC, en céramique blanche.</p> <p>Marque : VILLEROY &amp; BOCH ou équivalent,</p> <p>Modèle : TARGA PRO</p> <p>Réf. 6912 01 XX</p> <p>Equipé de :</p> <p>Bonde à grille</p> <p>Siphon en laiton chromé</p> <p>Consoles et accessoires de fixation</p> <p>Robinetterie mélangeuse murale</p> <p>Robinet mélangeur d'évier 3/4", montage mural, têtes céramiques</p> <p>Avec bec orientable 200 mm et mousseur, sans raccords.</p> <p>Marque : GROHE ou équivalent</p> <p>Type : ATLANTA STANDART, Réf. 31 163</p> <p>Equipé de :</p> <p>Raccord applique pour alimentation en apparent</p>
3.1.4	<b>Urinoir</b>
3.1.4.1	<b>Urinoir</b>
	<p>Urinoir à action siphonique, Dimensions : 30x31x53 cm, Sortie verticale, avec alimentation apparente, en porcelaine vitrifiée blanche, Volume de chasse : 2-3 litres</p> <p>Marque : VILLEROY &amp; BOCH ou équivalent</p> <p>Type : TARGA CLASSIC</p> <p>Réf : 7526 00</p>
3.1.4.2	<b>Robinetterie temporisée</b>
	<p>Robinet poussoir temporisé, corps massif en laiton chromé, alimentation apparente</p> <p>Débit : 9 l/min à 1 bar / 6 secondes, Ø1/2" avec raccords pour tube cuivre Ø12/11</p> <p>Modèle équerre pour arrivée encastrée</p> <p>Marque : DELABIE ou équivalent</p> <p>Type : TEMPOSTOP, Réf. 778000</p>
3.1.5	<b>Bâti support avec WC suspendu</b>
3.1.5.1	<b>Bâti-support</b>
	<p>Bâti-support autoportant pour installation de cuvette suspendue de toutes marques et toutes hauteurs avec réservoir encastré, avec déclenchement frontal à dou</p>



Code	Désignation
3.1.5.2	<p><b>Cuvette suspendue PMR</b></p> <p>Cuvette suspendue rallongée à alimentation indépendante de 70 x 35,5 cm, avec lunette d'abattant déclinable et tubulure d'alimentation Ø 45.  <b>Hauteur max cuvette PMR avec abattant : 50 cm.</b>            Marque : Allia ou équivalent            Type : PARACELTUS            Ref : 083922 blanc</p> <div data-bbox="178 392 258 470" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aire d'utilisation minimale pour assurer le transfert latéral d'un fauteuil roulant : E.R.P. : 80 x 130 cm et aire de diamètre 150 cm sans obstacle.</li> <li>■ Hauteur de la cuvette : La hauteur voulue s'obtient par réglage des pieds du bâti-support lors de l'installation : E.R.P. : 45 à 50 cm abattant compris</li> </ul> <div data-bbox="869 376 1369 743" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div>
3.1.6	<p><b>Accessoires sanitaires</b></p> <p>Fourniture et pose d'accessoires liés à l'installation sanitaire.</p>
3.1.6.1	<p><b>Equipements sanitaires pour collectivité</b></p> <p>Fourniture et pose d'équipements spécial collectivité.            Marque : Pellets ASC ou équivalent            Comprenant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barre de relevage</li> <li>- Miroir rectangulaire 600 x 400</li> <li>- Distributeur papier WC</li> <li>- Porte balai WC</li> <li>- Distributeur savon liquide</li> <li>- Poubelle à pédale</li> <li>- Distributeur essuie-mains</li> </ul> <p>L'entreprise titulaire du présent lot devra transmettre un échantillon de chaque élément et le choix définitif sera réalisé par l'architecte et le maître d'ouvrage.</p>
3.1.7	<p><b>Alimentation d'eau potable</b></p> <p>Fourniture et pose de tous les appareils d'alimentation d'eau potable et traitement (Réducteur de pression, adoucisseur, ...). Y compris raccordement électrique, hydraulique et mise en service par le fournisseur.</p>
3.1.7.1	<p><b>Réducteur de pression</b></p> <p>Fourniture et pose d'un réducteur de pression sur l'AEP. L'entreprise devra effectuer une prise de pression avant la réalisation des travaux afin d'estimer les besoins.            Marque : Caleffi ou équivalent            DN40            Y compris double manomètres            Fourniture et pose d'une vanne 1/4 tour à purge de coupure générale.</p>
3.1.8	<p><b>Chauffe eau électrique (Option 1)</b></p> <p>Chauffe-eau électrique de 10 L, type préparateur instantané.</p> <p>Composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuve en tôle de forte épaisseur en émail vitrifié, isolation en mousse de polyuréthane, habillage en tôle laquée blanche</li> <li>- Résistance blindée, anode en magnésium</li> <li>- Thermostat réglable 50/65°C avec dispositif de sécurité thermique</li> <li>- Pression de service maxi 7 bars. Température maxi 95°C.</li> </ul> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensions : Ø 255 x 456ht</li> <li>- Puissance : 2000 W</li> </ul>

Code	Désignation
	<p>Marque : DE DIETRICH ou équivalent,  Type : COR-EMAIL BLOC 10 litres  Equipé de :  - Groupe de sécurité, entonnoir de raccordement  - Raccordement électrique sur ligne protégée par disjoncteur  - Fixation murale  - Attente électrique à proximité prévue lot électricité (lors lot)</p>
3.2	<b>Tuyauterie et distribution</b>
3.2.1	<b>Alimentation d'eau potable</b> Sans objet, prestation prévue au lot CV
3.2.2	<b>Collecteur de raccordement (EF et EC)</b> Réalisation de collecteurs en cuivre avec vannes d'arrêt, vidanges, raccords correspondant aux diamètres des tuyauteries d'alimentation et supports muraux. Y compris isolation avec Armaflex XG 25mm
3.2.2.1	<b>Collecteur EF/EC distribution</b>
3.2.3	<b>Robinetterie</b>
3.2.3.1	<b>Vanne passage intégral</b> Fourniture et pose de vanne à boisseau sphérique 100% du diamètre nominal. Agrément PED 97 / 23 / CE Raccordement sur canalisation par vissage.
3.2.3.2	<b>Robinet puisage local technique</b> Fourniture et pose de robinet de puisage avec vannes ¼ de tour à boisseau sphérique, poignée acier incassable et traitée anti-corrosion, DN 3/4" y compris accessoires de raccordement et étanchéité.
3.2.3.3	<b>Attente remplissage</b> Fourniture et pose d'une vannes ¼ de tour à boisseau sphérique, pour remplissage du circuit de chauffage.
3.2.4	<b>Attentes cuisine</b>
3.2.4.1	<b>Vanne passage intégral</b> Fourniture et pose de vanne à boisseau sphérique 100% du diamètre nominal. Agrément PED 97 / 23 / CE Raccordement sur canalisation par vissage. La liste des attentes est donnée à titre indicatif et devra être confirmée en phase EXE
3.2.5	<b>Tuyauterie cuivre écroui</b> Installations pour l'eau sanitaire, le chauffage eau chaude, le gaz conformément à la norme européenne EN 1057, y compris raccords, colliers, supports, ... L'entreprise précisera les différentes pertes de charges obtenues en fonction des diamètres des tuyaux et des débits véhiculés (perte de charge linéique et/ou singulières). A chaque passage de parois, un fourreau devra être posé autour de la tuyauterie.
3.2.5.1	<b>Tube cuivre nu, sanitaire :</b> Droit écroui, type Sanco.
3.2.6	<b>Tuyauterie PER gainées</b> Réalisation de l'alimentation EAU FROIDE des logements en tube PER gainé prêt à encastrer en dalle depuis la colonne montante jusqu'au collecteur de chaque cabinet. Tube PER RAUTHERM avec BAO sous fourreau prêt à encastrer en dalle, fourreaux individuels en polypropylène (PP) sur l'ensemble du parcours, marque REHAU type gaine annelée / lisse TPC. Le tube en polyéthylène réticulé PER devra impérativement bénéficier d'une Barrière Anti-Oxygène BAO, une attestation de conformité sera demandée à l'entreprise. Une variante en tube multicouche pourra être acceptée.
3.2.6.1	<b>Tube PER gainé :</b> Couronne PER avec gaine adapté au diamètre de la tuyauterie.
3.2.7	<b>Tuyauterie PVC (EU)</b> Vidanges d'appareils sanitaires eaux usées et eaux vannes en tube cuivre ou en tube P.V.C. comprenant façonnages, raccords et accessoires nécessaires tels que coudes, tés, bouchons de dégorgement etc., ainsi que les fixations et soudures à l'étain (tube cuivre) ou les jonctions collées (tube P.V.C.). Affaiblissement acoustique respecté (Raccordement sur attentes réalisées par le lot maçonnerie au sol du rez de chaussée). Ventilation de chute en combles à l'aide des chapeaux à collerette prévus à cet effet (passage des réseaux de ventilation dans les coffres de bati-support)).

Code	Désignation
3.2.7.1	<u>Tube PVC à bouts lisses y compris raccords de liaisons</u>
3.2.8	<p><b>Tuyauterie PVC (EP)</b></p> <p>Evacuation des eaux pluviales en tube P.V.C. comprenant façonnages, raccords et accessoires nécessaires tels que coudes, tés, bouchons de dégorgement etc., ainsi que les fixations et les jonctions collées (tube P.V.C.). Affaiblissement acoustique respecté (Raccordement sur attentes réalisées par le lot maçonnerie au rez de chaussée). Raccordement sur les naissances prévues au lot étanchéité.</p> <p>Les réseaux seront calorifugés par un isolant flexible à structure micro-cellulaire fermée présentant une résistance élevée à la diffusion de vapeur d'eau et une faible conductivité thermique. Mousse à base de caoutchouc synthétique avec revêtement auto-adhésif. T°C d'utilisation -50°C / +105°C. Epaisseur 25mm. Type Armaflex XG.</p>
3.2.8.1	<u>Tube PVC à bouts lisses y compris r</u>
3.2.9	<p><b>Isolants</b></p> <p>Isolant flexible à structure micro-cellulaire fermée présentant une résistance élevée à la diffusion de vapeur d'eau et une faible conductivité thermique. Mousse à base de caoutchouc synthétique avec revêtement auto-adhésif. T°C d'utilisation -50°C / +105°C. Epaisseur 25mm. Type Armaflex XG.</p>
4	<b><u>Travaux divers</u></b>
4.1	<p><b>Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)</b></p> <p>Au moment de la réception, l'entreprise devra remettre à au Maître d'Ouvrage, en trois exemplaires dont un sous forme reproductible, le Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.). Celui-ci comprendra les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les schémas et notices d'exploitation des différents équipements</li> <li>- les notices techniques et brochures des constructeurs pour les principaux matériels</li> <li>- le manuel de service</li> <li>- les notices techniques et brochures des constructeurs pour les principaux matériels</li> <li>- l'ensemble des procès-verbaux d'essai de l'installation</li> </ul> <p>Le manuel de service comportera au minimum les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renseignements généraux : Liste des fournisseurs de matériels et d'équipements avec adresse, téléphone, fax</li> <li>- Description de l'installation : Descriptif succinct</li> </ul> <p>Schémas de principe hydraulique</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logiques de fonctionnement : Schémas électriques de commande, de régulation et de sécurité</li> <li>- Instructions de marche : Instruction de démarrage et d'arrêt</li> </ul> <p>Liste des points de mesure et valeurs de consignes</p> <p>Défauts de fonctionnement avec les instructions de correction correspondantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintenance d'exploitation : Tableau d'exploitation des équipements</li> </ul> <p>Instructions de maintenance</p> <p>Fréquence de révision</p>
4.2	<p><b>Essais et mis en service</b></p> <p>L'entreprise devra prévoir les prestations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en service et réglage des installations,</li> <li>- Désinfections et rinçage des réseaux sanitaires,</li> <li>- Essais préalables à la réception,</li> <li>- Etiquettes de repérage.</li> </ul>

## Création d'une salle des fêtes

Bessoncourt

### ARCHITECTE :

Jochen Klein architecte  
6, rue de la Prévoyance  
25000 BESANCON  
Tél : 03 81 88 63 46  
Mél : jk@kleinarchitectes.eu

### ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :

Ingénierie-Construction-Pilotage  
9, rue Christiaan Huygens  
25000 BESANCON  
Tél : 03 81 61 03 18  
Mél : contact@ingenierie-icp.fr

### BUREAU D'ETUDES :

CETEC  
Green Park Excellium B - 6, Avenue Armand Bloch  
BP 72165  
25202 MONTBELIARD Cedex  
Tél : 03 81 98 31 83 Fax : 03 81 98 32 84  
Mél : brice.jacquemin@sa-cetec.fr

### BE FLUIDES :

Planair France SAS  
22, Rue de la gare  
25800 VALDAHON  
Tél : 09 81 98 19 11 Fax : 09 81 70 84 62  
Mél : lionel.robbe@planair.fr

### BE FLUIDES ELECTRICITE :

BET PSEE  
10A, rue Midol  
25000 BESANCON  
Tél : 03 81 80 38 38 Fax : 03 81 80 04 87  
Mél : bet.psee.electricite@wanadoo.fr

### VRD :

JDBE  
40, Avenue de la 7eme armée américaine  
25000 BESANCON  
Tél : 03 81 52 06 88 Fax : 03 81 51 29 23

### MAITRE D'OUVRAGE

Commune de Bessoncourt  
19, rue des Magnolias  
90160 BESSONCOURT  
Tél : 03 84 29 93 67 Fax : 03 84 29 90 20  
Mél : bessoncourt.mairie@wanadoo.fr

Lot n°13

## CHAUFFAGE - VENTILATION

CCTP

Dossier	12659
Date	30/03/2017
Phase	PRO/DCE
Indice	A

Code	Désignation
1	<b><u>Prescriptions particulières</u></b>
1.1	<b>Généralités</b>
1.1.1	<b>Préambule</b>
1.1.1.1	<b><u>CONNAISSANCE DU PROJET :</u></b>
1.1.1.1.1	<p><b>* Connaissance du projet :</b></p> <p>Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.</p> <p>Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.</p> <p>L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.</p>
1.1.2	<b>Objet et connaissance des travaux</b>
1.1.2.1	<b><u>VOLUME DES TRAVAUX :</u></b>
1.1.2.1.1	<p><b>* Description succincte des travaux :</b></p> <p>Le présent devis descriptif a pour objet de décrire l'ensemble des prestations liées à la réalisation des travaux de chauffage, ventilation et plomberie/sanitaire.</p> <p>L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge.</p>
1.1.2.2	<b><u>CONNAISSANCE DES LIEUX :</u></b>
1.1.2.2.1	<p><b>* Connaissance des lieux:</b></p> <p>L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Cette prise de connaissance concerne notamment les possibilités d'accès des grues, nacelles, camions ou autres équipements, les possibilités de stockage et d'installation de chantier, et les servitudes qui peuvent y être attachées. L'Entrepreneur ne peut donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais. Les soumissionnaires seront tenus, au moment de la remise des offres, d'avoir pris connaissance des documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier de consultation entreprises : Lot 13 "CHAUFFAGE - VENTILATION" comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahier des Clauses Techniques Particulières</li> <li>- Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (fournis afin de faciliter le chiffrage des entreprises, mais n'ayant pas valeur contractuelle)</li> <li>- Plans techniques : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Implantation Chauffage Ventilation Niveau Rez de chaussée</li> </ul> </li> <li>- Plans et schémas Architectes y compris façades, coupes, masse...</li> <li>- Tous les documents administratifs (CCAP, RC, PGC...)</li> <li>- Toutes les pièces écrites établies par l'économiste</li> <li>- Le dossier Réglementation Thermique</li> </ul> </li> </ul>
1.1.3	<b>Documents techniques contractuels</b>
1.1.3.1	<b><u>NORMES ET REGLEMENTATIONS :</u></b>
1.1.3.1.1	<p>L'entreprise du présent lot doit la réalisation de ses travaux suivant les normes en vigueur pour chaque corps d'état composant ce lot au jour de la signature des pièces écrites du marché de travaux:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les normes DTU</li> <li>- les normes des matériaux</li> <li>- les règles professionnelles</li> <li>- les avis technique des matériaux et matériels</li> <li>- les recommandations des fabricants</li> </ul> <p>L'entreprises est censée connaître également les réglementations de tous les travaux connexes qui s'y rattachent, soit en tant que support (exemple : sols et murs pour revêtements de sols ou peinture etc....) soit en tant que supporté ( exemple : gros œuvre pour charpente ou revêtements etc....).</p> <p>Sont connus également de l'entreprise tous les essais et autocontrôle qui lui incombent, ainsi que la réception des supports pour ses ouvrages avant son intervention ( exemple chape pour les sols collés etc....).</p> <p>La mise en œuvre de matériaux et matériel ne pourra se faire qu'aux regards de ces règles de construction, et chaque produit sera homologué soit par un label, un avis technique etc.....</p>
1.1.4	<b>Documents fournis par l'entreprise</b>
1.1.4.1	<b><u>DOSSIER D'EXECUTION :</u></b>
1.1.4.1.1	<p><b>* Contenu du dossier d'exécution. :</b></p> <p>L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,</li> </ul>

Code	Désignation
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les plans d'exécution,</li> <li>- Les plans de réservations,</li> <li>- Les plans d'atelier et de chantier,</li> <li>- Les notes de calculs,</li> <li>- Les procédures de fabrication et de montage,</li> <li>- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,</li> <li>- Les fiches techniques des matériaux utilisés,</li> <li>- La description des techniques particulières, hors normes, mises en oeuvre pour respecter le Cahier des Charges.</li> </ul> <p>Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Oeuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels aller-retour.</p>
1.1.4.1.2	<p><b>* Plans d'exécution :</b></p>
	<p>Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.</p> <p>L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en oeuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Oeuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;</li> <li>- Toutes les dimensions des éléments ;</li> <li>- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;</li> <li>- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;</li> <li>- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.</li> <li>- les plans en chaufferie,</li> <li>- les tracés des canalisations avec leur nature et indication des diamètres et débits cumulés,</li> <li>- ils ne pourront être utilisés comme fonds de plans d'exécution qu'après un contrôle rigoureux de la validité des renseignements qu'ils contiennent.</li> </ul>
1.1.4.1.3	<p><b>* Visa du dossier d'exécution :</b></p>
	<p>L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Oeuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Oeuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.</p>
1.1.4.1.4	<p><b>* Notes de calculs :</b></p>
	<p>Acoustique / Equilibrage / Dilatation</p>
1.1.4.2	<p><b><u>DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES :</u></b></p>
1.1.4.2.1	<p><b>* Dossier des ouvrages exécutés :</b></p>
	<p>A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le dossier d'exécution mis à jour ;</li> <li>- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;</li> <li>- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.</li> <li>- CD de sauvegarde des paramètres GTC.</li> <li>- 5 jeux de plans et schémas révisés ainsi que le synoptique en chaufferie au format A1 sous verre.</li> </ul> <p>Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.</p> <p>L'entreprise devra également fournir les éléments suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attestation de mise en service des principaux équipements (chaudière, prod ECS, CTA ...)</li> <li>- Attestation de traitement d'eau des installations de chauffage</li> <li>- Attestation de nettoyage des équipements de ventilation (Gaines, grilles, ...)</li> <li>- Bordereau d'équilibrage et mesures des débits (hydraulique et aéraulique)</li> <li>- Essais COPREC</li> <li>- La liste des fournisseurs avec adresse, numéro de téléphone et nom des personnes à contacter.</li> </ul>
1.1.4.2.2	<p><b>* Autocontrôle de l'entreprise :</b></p>
	<p>Quinze jours avant le début des opérations de réception, l'entreprise fournira les fiches d'autocontrôle des installations réalisées. Toutes les fiches d'autocontrôle seront soumises à validation au Bureau d'études. Elles seront classées ensuite dans les documents DOE.</p>
1.1.5	<p><b>Préliminaires</b></p>
1.1.5.1	<p><b><u>DEMARCHES AUPRES DES SERVICES PUBLICS :</u></b></p>
1.1.5.1.1	<p><b>* Démarches auprès des services publics :</b></p>
	<p>L'entrepreneur doit effectuer toutes les démarches auprès des services publics (services concessionnaires, services communaux, voirie, police, etc..) en vue de l'exécution de ses travaux (occupation de voie publique, coupure ou détournement de réseaux, etc...). Il a à sa charge tous les frais en résultant.</p>

Code	Désignation
1.1.5.2	<b><u>PRISE DE POSSESSION DU SITE :</u></b>
1.1.5.2.1	<p><b>* Prise de possession du site :</b></p> <p>L'entrepreneur prendra possession du chantier dans l'état où il se trouve. Toute circulation risquant de provoquer des déformations de voirie sera interdite. L'entrepreneur devra la préparation et l'aménagement de l'emprise de ses aires de stockage et de préparations.</p>
1.1.5.3	<b><u>TENUE DES OUVRAGES :</u></b>
1.1.5.3.1	<p><b>* Tenue des ouvrages :</b></p> <p>Le fait que les ouvrages soient exécutés sous la surveillance éventuelle d'un maître d'oeuvre et d'un organisme de contrôle, ne dégage en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui est tenu de garantir la bonne tenue de ses ouvrages en fonction de l'état des sols existants et des charges imposées, conformément à la législation en vigueur.</p>
1.2	<b>Préconisation de mise en œuvre</b>
1.2.1	<b>Spécifications générales</b>
1.2.1.1	<p><b><u>Travaux et fournitures à la charge de l'entreprise</u></b></p> <p>Fourniture, transport, mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation de l'installation proposée, y compris la confection des dispositifs de vidange de l'installation, la peinture anti-rouille ou le traitement superficiel contre la corrosion des parties ou appareils en acier non protégés, le raccordement aux points d'eau, d'électricité ou d'air comprimé fixé contractuellement, la fourniture et la pose du calorifuge. Tous les percements ou réservations liées au présents lot devront être rebouchés par celui-ci selon la nature des parois traversées.</p>
1.2.2	<b>Spécifications communes</b>
1.2.2.1	<b><u>Canalisations</u></b>
1.2.2.1.1	<p><b>* Canalisations :</b></p> <p>- Au passage des sols, toutes précautions seront prises pour éviter la corrosion des canalisations par les eaux de lavage ou autres, la possibilité de projection des poussières d'un étage supérieur à un étage inférieur, la propagation du bruit d'un étage à l'autre par des interstices des fourreaux. La nature des fourreaux sera étudiée spécialement pour la traversée de certains sols (parquets sans joints).</p> <p>- Hors des parois ou des planchers, sauf nécessité absolue ou convention contraire formellement spécifiée :</p> <p>a) De façon telle que les canalisations d'eau froide ne soient pas réchauffées inopportunistement.</p> <p>b) En laissant un espacement suffisant, de manière à permettre la pose éventuelle du calorifuge ; en cave, elles ne devront pas gêner le passage et ne pas réduire sensiblement les soupiroux d'aération,</p> <p>- Les tuyauteries seront façonnées avec soin, elles seront placées avec un souci d'esthétique, parallèles et d'aplomb, toutes les fois que les conditions techniques n'y feront pas obstacle. Les cintrages, jusqu'au diamètre 50 mm, pourront être exécutés à froid ; au-delà de ce diamètre, les tuyauteries seront cintrées à chaud ; il pourra être fait emploi de coudes spéciaux à souder, mais dans aucun cas, la section des canalisations ne sera réduite du fait de la mise en œuvre des coudes.</p> <p>Les pentes seront régulières, pour permettre la purge d'air, la vidange et la circulation du fluide chauffant dans les meilleures conditions. Les canalisations seront maintenues par des supports ou colliers, scellés ou fixés sur trous, tamponnés.</p> <p>Ces supports permettront un démontage facile et les colliers comprendront toujours une contrepartie démontable. Ils seront en nombre suffisant, de façon à éviter toute flèche nuisible ou inesthétique. Les dilatations pourront toujours s'opérer librement et sans occasionner de dégâts et toutes dispositions seront prises pour éviter les effets d'allongement sur les colonnes principales et aux points de raccordement avec les radiateurs.</p> <p>La répartition en circuits sera de règle chaque fois que les bilans feront apparaître une économie d'exploitation suffisante pour justifier la dépense supplémentaire de montage en résultant.</p>
1.2.2.2	<b><u>Résistance à la pression</u></b>
1.2.2.2.1	<p>Tous les éléments constitutifs de l'installation devront résister aux 12/10 de la pression de service, et au minimum à 6 hpz. La nature et l'emplacement des surfaces de chauffe seront proposés par le client à défaut de spécification, elles seront prévues sur la paroi froide, dans les allèges des fenêtres, et de façon à ne pas gêner le libre développement des portes. S'il est fait emploi de radiateurs, ils seront sur pieds ou sur consoles ; dans ce cas, ils seront élevés de 0,12 m au-dessus des sols et posés à 0,4 m des murs. Le réglage, la réparation et le nettoyage de l'appareil seront toujours faciles sans nécessiter de démolitions d'ouvrages.</p>
1.2.2.2.1	<p><b>* Robinetterie, vannes :</b></p> <p>Les robinets des surfaces de chauffe seront robustes. Le dispositif d'équilibrage échappera à la manœuvre des occupants. Ils seront munis d'une poignée, soit d'un volant de manœuvre de matière isolante. Les organes de manœuvre porteront l'indication du sens de l'ouverture et de la fermeture. Ils pourront être munis, sur demande, d'un dispositif dit à cache-entrée. Le réglage intérieur des robinets sera fait avant la réception définitive de l'installation. Pour les surfaces de chauffe placées sous habillage, la manœuvre du robinet devra rester possible. Les vannes et robinets de sectionnement seront à ouverture et à fermeture reconnaissables ; ils seront étanches et disposés dans des locaux facilement accessibles au personnel appelé à les manœuvrer.</p>
1.2.2.2.2	<p><b>* Calorifuge :</b></p> <p>- Une enveloppe calorifuge sera prévue sur toutes les parties ne concourant pas au chauffage qui seront exposées au gel ou pourront donner lieu à un dégagement excessif de chaleur. Le calorifuge ne sera pas détériorable par la chaleur de l'installation, l'humidité, ni dans les zones de passage par les chocs. Il sera disposé pour recevoir, à l'extérieur, une couche de peinture ou une couche de protection imperméable. Les supports ne devront pas détériorer le calorifuge.</p>

Code	Désignation
1.2.3	<b>Etiquetage et repérage</b>
1.2.3.1	<b><u>Locaux techniques</u></b>
	<p>Chaque appareil porte une étiquette gravée, fixée sur support métallique indiquant la marque, la désignation de l'appareil et ses caractéristiques. Chaque vanne d'isolement sera repérée par une étiquette gravée, visible en extérieur de la gaine technique avec la désignation des réseaux concernés.</p> <p>Elles sont exécutées en Plexiglas avec lettres majuscules ou chiffres de couleur noire sur fond jaune. Leur fixation s'effectue par vis ou elles sont suspendues par des chaînettes métalliques. Elles ne doivent pas être collées. La dimension et la position des étiquettes sont soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre et du maître d'ouvrage ainsi que leur libellé.</p> <p>Toutes les indications de repérage de la robinetterie et des dispositifs d'équilibrage sont sur les plans définitifs mis à jour à la réception et sur le schéma de principe affiché dans le local technique de production de chaleur.</p>
1.2.3.2	<b><u>Tuyauteries</u></b>
	<p>Le repérage des tuyauteries découle de la norme NFX 08 100.</p> <p>Les teintes sont les mêmes pour un circuit, que ce soit l'aller ou le retour. Le sens de circulation du fluide est indiqué à l'aide de flèches noires sur le fond blanc.</p> <p>Les anneaux ont une largeur de 50 mm et sont espacés de 50 mm maxi. Le nombre de tours à effectuer sur la tuyauterie est de 1,5 à 2 tours minimum. Les anneaux sont constitués de bandes adhésives entoilées.</p> <p>La distance entre ensemble de repérage n'excède pas 5 mètres ; cette distance pouvant être réduite si les tracés des circuits l'impose.</p> <p>Avant la pose le support doit être dégraissé (revêtement métallique ou calorifuge), soit revêtu d'un vernis avant le collage.</p>
1.2.3.3	<b><u>Vannes d'isolement</u></b>
	<p>Chaque vanne d'isolement sera repérée par une étiquette gravée, visible en extérieur de la gaine technique avec la désignation des réseaux concernés.</p> <p>Elles sont exécutées en Plexiglas avec lettres majuscules ou chiffres de couleur noire sur fond jaune. Leur fixation s'effectue par vis. Elles ne doivent pas être collées. La dimension et la position des étiquettes sont soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre et du maître d'ouvrage ainsi que leur libellé.</p>
1.2.3.4	<b><u>Equipement</u></b>
	<p>Chaque équipement portera une étiquette gravée, fixée sur un support métallique indiquant la désignation de l'appareil et sa fonction.</p> <p>Les étiquettes seront exécutées en plexiglas avec lettres majuscules et chiffres de couleur noire sur fond jaune. Leur fixation s'effectuera par vis. Elles ne devront pas être collées.</p> <p>La dimension et la position des étiquettes seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre ainsi que leur libellé.</p> <p>Toutes les indications de repérage de la robinetterie et des dispositifs d'équilibrage (hydraulique et aéraulique) seront reportées sur les plans définitifs mis à jour à la réception.</p>
1.2.4	<b>Contrôle technique et vérification de l'ouvrage</b>
1.2.4.1	<b><u>Liste des vérifications</u></b>
	<p>La liste et la description des essais et vérifications, dénommées " Document Technique COPREC n° 1 ", figurent dans le numéro spécial du " Moniteur du Bâtiment et des Travaux Publics ", livraison d'octobre 1997.</p> <p>Les taux minima de sondage doivent être rigoureusement conformes à ceux du document COPREC.</p> <p>Dans le cas où les vérifications donneraient des résultats jugés insuffisants, l'installateur serait tenu d'apporter, dans les plus brefs délais et à ses frais, toutes les retouches nécessaires.</p>
1.2.4.2	<b><u>Procès-verbal d'essais</u></b>
	<p>L'entreprise doit établir et tenir à la disposition du bureau de contrôle désigné pour cette opération, les procès-verbaux d'essais dont les modèles figurent dans le " Document Technique COPREC n° 2 ", paru dans le supplément spécial du même numéro du " Moniteur du Bâtiment et des Travaux Publics ", livraison d'octobre 1997.</p>
1.2.4.3	<b><u>Nettoyage du chantier</u></b>
	<p>L'entreprise aura à sa charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation du chantier suivant prescriptions du SPS</li> <li>- Nettoyage journalier du chantier</li> <li>- Evacuation et traitement des déchets de chantier</li> </ul> <p>Le Maître d'Ouvrage s'inscrit dans la démarche de la Recommandation T2-2000 concernant la gestion des déchets de bâtiment.</p> <p>Par conséquent, chaque entreprise est responsable de ses déchets. Le chantier devra être propre et les déchets évacués chaque jour.</p> <p>A ce titre, elle identifiera leur nature et leur quantité et prendra en compte le coût de leur élimination dans le poste " Déchets " prévu à cet effet dans la Décomposition du prix global forfaitaire (DPGF) de son lot.</p> <p>Le Maître d'œuvre suivra durant le chantier la gestion des déchets, notamment en matière de tri, et leur destination.</p> <p>L'entreprise devra la fourniture au maître d'ouvrage des bordereaux de mise en décharge pour tout le matériel et les matériaux déposés.</p>




Code	Désignation
1.2.5	<b>Fin des travaux</b>
1.2.5.1	<b>Achèvement</b>
	<p>Le total achèvement des ouvrages prévus au marché est le préalable indispensable à la réception des travaux.            Dans cette optique, une visite technique des locaux est effectuée par le Maître d'œuvre ; le compte-rendu de cette visite mentionne en détail les erreurs, omissions, imperfections ou malfaçons constatées.            Ce compte-rendu signifié à l'Adjudicataire vaut injonction d'avoir à exécuter ou à terminer les travaux incriminés et de remédier, d'une manière définitive et conforme aux Règles de l'Art, aux imperfections ou malfaçons constatées, dans un délai maximum de 2 semaines.</p>
1.2.5.2	<b>Réception</b>
	<p>La réception des ouvrages est soumise aux dispositions de la loi 67-547 du 7/7/1967, de ses textes d'application et des articles du Code Civil les visant.            La réception ne peut résulter que d'un procès-verbal ; elle ne peut être prononcée que sans réserve, lorsqu'est constaté l'achèvement total des travaux portés sur le compte-rendu de visite technique.            Il sera remis en 4 exemplaires (1 pour le BET) du dossier DOE comportant notamment :            - les plans de l'installation avec indication des diamètres et emplacement des appareillages, réalisation à l'aide du logiciel Autocad ou compatible (DWG ou DXF)            - les notices de réglage et d'équilibrage avec comparaison débits théoriques et débits mesurés            - les notices d'entretien et de conduite du matériel installé.            - les schémas électriques            - les supports informatiques d'accompagnement            Chaque dossier DOE sera fourni dans un classeur avec un onglet pour chaque partie, le nom et la référence de l'affaire devront être indiqués sur la tranche et la face avant de chaque classeur.</p>
1.2.5.3	<b>Garanties</b>
	<p>L'entreprise adjudicataire est soumise aux garanties biennales et décennales dans les termes des articles 1792 à 1792-3 et 2270 du Code Civil.            L'adjudicataire du présent lot devra :            - Assurer le suivi pendant l'année de garantie afin de s'assurer de la bonne exploitation du/des système(s)            - Formation du personnel</p>
1.3	<b>Limites de prestations</b>
1.3.1	<b>Règles générales</b>
1.3.1.1	<b>LIMITES DES AUTRES LOTS (SAUF SPECIFICITES PARTICULIERES) :</b>
	<p>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, et en particulier :</p>
1.3.1.1.1	<b>Travaux à la charge du lot GROS-OEUVRE :</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* L'installation de chantier compris clôtures et le remaniement de celles-ci.</li> <li>* Les traits de niveaux.</li> <li>* Les réservations dans les parois supérieures ou égales à 12 cm d'épaisseur et planchers à condition que celles-ci soient demandées avant l'exécution des plans de gros-oeuvre.</li> <li>* Caniveaux techniques.</li> <li>* Gains maçonnées pour ventilation ou passage de conduits.</li> <li>* Massifs et caniveaux maçonnés y compris les désolidarisations éventuelles.</li> <li>* Protection coupe-feu de la chaufferie.</li> <li>* Attentes EU, EV au sol du niveau le plus bas.</li> <li>* Les chapes d'enrobage de planchers chauffants suivant instruction du lot génie climatique.</li> </ul>
1.3.1.1.2	<b>Travaux à la charge du lot MENUISERIE EXTERIEURE :</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Pose des grilles d'entrées d'air en menuiserie.</li> <li>* Pose de contacteurs d'ouverture de fenêtres et portes.</li> <li>* Portes des locaux techniques.</li> </ul>
1.3.1.1.3	<b>Travaux à la charge du lot MENUISERIE INTERIEURE :</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La pose de contacteurs.</li> <li>* Fourniture et pose des portes et trappes coupe-feu ou non.</li> <li>* Détalonnage de portes pour passage d'air.</li> <li>* Découpes dans les portes pour la pose des grilles.</li> </ul>
1.3.1.1.4	<b>Travaux à la charge du lot ELECTRICITE COURANT FORT :</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Les alimentations en attente pour le raccordement des armoires et coffrets pour tous les appareillages de production d'énergie, CTA.</li> <li>* Les attentes pour les chauffe-eaux, systèmes modulation débits ventilation, ...</li> <li>* La mise à la terre des éléments métalliques.</li> <li>* Les liaisons équipotentielles des canalisations de chauffage.</li> <li>* Les liaisons des contacteurs en courant faible.</li> <li>* L'éclairage des locaux techniques.</li> </ul>

Code	Désignation
1.3.1.1.5	<p><b>Travaux à la charge du lot METALLERIE FERRONNERIE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Portes coupe-feu des locaux techniques</li> <li>* Tirer-lâcher et désenfumages naturels.</li> </ul>
1.3.1.1.6	<p><b>Travaux à la charge du lot PLAFONDS SUSPENDUS :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Trappes d'accès et/ou de visite avec degrés coupe-feu si nécessaire.</li> <li>* Découpe de faux-plafonds au pourtour des diffuseurs.</li> </ul>
1.3.1.1.7	<p><b>Travaux à la charge du lot PEINTURES :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les peintures éventuelles de sols et parois des locaux techniques.</li> <li>* Les peintures de finition des supports de conduits.</li> <li>* Les peintures définitives des canalisations apparentes (hors locaux techniques)</li> </ul>
1.3.1.1.8	<p><b>Travaux à la charge du lot VOIRIE ET RESEAUX DIVERS :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les tranchées avec le rebouchage.</li> <li>* Les chambres de tirage.</li> </ul>
1.3.1.2	<p><b>TRAVAUX DIVERS A LA CHARGE DU PRESENT LOT :</b></p> <p>Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Seront dus également tous les documents graphiques, notes de calculs et essais. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.</p>
1.3.1.2.1	<p><b>* Travaux divers dus au PRESENT LOT :</b></p> <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux de chauffage, ventilation</li> <li>* L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.</li> <li>* La fourniture, le montage et le raccordement de la chaudière gaz.</li> <li>* La fourniture, le montage et le raccordement de la CTA.</li> <li>* Les raccordements électriques de tous les appareils (Chaudières, CTA, sondes, pompes, vannes, etc.)</li> <li>* Les arrivées et raccordements de gaz y compris la fourniture et pose du tuyau PE bande jaune depuis le compteur en limite de propriété (Fouille hors lot).</li> <li>* Les arrivées et raccordements de l'eau de ville y compris la fourniture et pose du tuyau PE bande bleue depuis le regard en limite de propriété (Fouille hors lot).</li> <li>* La fourniture et pose du conduit de cheminée y compris le dimensionnement.</li> <li>* La fourniture et pose de toutes les grilles, diffuseurs, soupapes y compris en extérieur.</li> <li>* Les plans des locaux techniques et des terrasses avec indication des surcharges dues aux matériels.</li> <li>* Les plans de positionnements et sections des sorties de toitures, des gaines maçonnées, de trappes de visites, des réservations nécessaires avec les degrés coupe-feu requis.</li> <li>* Les dimensionnements et plans d'implantation des canalisations et fourreaux devant être exécutés par d'autres lots (aériens, enterrés ou en caniveaux).</li> <li>* Fourniture des besoins en arrivée d'eau, en arrivée de gaz et puissances électriques.</li> <li>* Les données et vérifications de tous les complexes isolants.</li> <li>* Tous les supports, suspentes et chaises pour les conduits, appareils et gaines.</li> <li>* La mise hors gel des installations.</li> <li>* Percements, saignées.</li> <li>* Les rebouchages de tous les percements, réservations laissées par le maçon suivant les degrés coupe-feu des parois concernées.</li> <li>* Le préchauffage et la première mise en température</li> <li>* Les peintures antirouilles des ouvrages, appareils, canalisations et supports de tuyauterie ainsi éventuellement les peintures conventionnelles avec étiquetage des réseaux.</li> <li>* 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.</li> </ul>
1.3.1.2.2	<p><b>* Travaux divers NON COMPRIS au PRESENT LOT :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Coupe-feu local et porte, Local technique chauffage suivant contrôleur technique,</li> <li>* Coupe-feu local et porte, Local technique ventilation suivant contrôleur technique,</li> <li>* Réserve en façade, pour grille air neuf 2000x600 mm,</li> <li>* Réserve et fourreau étanché en toiture, pour gaine 1000x450 mm,</li> <li>* Fourreau étanché en toiture pour ventouse chaudière,</li> <li>* Fourreau étanché en toiture pour ventouse préparateur ECS cuisine,</li> <li>* Attente eau usée en chaufferie et siphon de sol,</li> <li>* Attente eau usée en local ventilation,</li> <li>* Tranchée pour Alimentation Eau Potable depuis limite de propriété jusqu'en local technique,</li> <li>* Tranchée pour Alimentation Gaz depuis limite de propriété jusqu'en local technique,</li> <li>* Ventilations haute et basse Local technique chauffage,</li> <li>* Ventilations haute et basse Local poubelles,</li> <li>* Equipements et ventilation de cuisine.</li> </ul>

Code	Désignation
1.3.1.3	<b>AVERTISSEMENT SUR LA RECEPTION DES OUVRAGES D'AUTRES CORPS D'ETAT :</b>
1.3.1.3.1	<p><b>* Réception d'autres ouvrages :</b></p> <p>L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarque de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.</p>
2	<b><u>Conception et recommandations</u></b>
2.1	<b>Températures à atteindre</b>
2.1.1	<b>PERFORMANCES A ATTEINDRE :</b>
	Il est rappelé ci-dessous les performances à atteindre pour les températures.
2.1.1.1	<b>Pour l'ensemble des locaux, les températures ambiantes à atteindre :</b>
	- Température intérieure hiver : 19°C, pour -15°C extérieur
2.2	<b>Renouvellement d'air et occupation</b>
	Le renouvellement d'air des locaux sera assuré par une Ventilation double flux.
2.2.1	<b>Occupants</b>
	Bureau : 1 personne
	Salle communale 1 : 281 personnes max.
	Salle communale 2 : 110 personnes max.
2.2.2	<b>Renouvellement d'air</b>
	<u>Soufflage (m3/h) :</u>
	Salle communale 1 ..6800
	Salle communale 2 ..1800
	TOTAL 8600
2.3	<b>Niveaux sonores</b>
	Le niveau de pression acoustique du bruit des équipements de chauffage, ventilation et de climatisation doit être conforme aux réglementations en vigueur, en particulier :
	Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage
2.3.1	<b>PERFORMANCES A ATTEINDRE :</b>
	Il est rappelé ci-dessous les valeurs de niveau sonore maximum à respecter :
2.3.1.1	<b>Pour les locaux à usage de bureaux :</b>
	- 35dBA
2.3.1.2	<b>Pour les salles communales :</b>
	- 35dBA
2.4	<b>Bilan thermique</b>
2.4.1	<b>Le bilan de puissance pris en compte pour le dimensionnement de la chaufferie est le suivant :</b>
	Un coefficient de surpuissance de 15 % a été appliqué.
2.4.1.1	<b>Puissance thermique par réseau</b>
	Réseau radiateur (kW) : 14.7
	Réseau CTA (kW) : 42.3
2.4.1.2	<b>Puissance de chaudière :</b>
	La chaudière est dimensionnée pour alimenter les 2 réseaux de chauffage indiqués ci-dessus.
	Puissance chaudière (kW) : 70

Code	Désignation
2.5	<b>Fluides et énergies</b>
	Energies : Poste de détente et comptage gaz en limite de propriété
	Alimentation d'eau potable : Regard de comptage en limite de propriété
3	<b>Chauffage</b>
3.1	<b>Production de chaleur</b>
3.1.1	<b>Chaudière gaz condensation</b>
	Une chaudière gaz condensation assurera la production de chaleur pour le chauffage des locaux, y compris appoint ventilation double-flux et sera implantée en local technique.
3.1.1.1	<b>Chaudière gaz condensation</b>
	Chaudière gaz condensation de 69,9 kW modulante avec corps en Inox à gros volume en eau permettant de simplifier son montage hydraulique. Deux piquages retour (haute et basse température) afin d'exploiter au mieux la condensation.
	Composition : - Corps de chauffe en acier inoxydable - Brûleur gaz modulant à pré-mélange total de 20 à 100 % - Vanne gaz à ratio air/gaz constant - Ventilateur à vitesse variable - Contrôle de flamme par ionisation - Régulateur Navistem B3000 - Filtre à air - Jaquettes et portes facilement démontables - Soupape de sécurité et manomètre - Siphon d'évacuation des condensats - Robinet de vidange
	Caractéristiques : - Puissance régime 80/60°C (kW) : 69.9 - Débit calorifique nominal (kW) : 72.3 - Rendement utile sur PCI à 100% de charge (régime 80/60°C) : 96.8 % - Rendement utile sur PCI à 30% de charge (retour 30°C) : 108 % - Puissance électrique des auxiliaires à Pn (W) : 170 - Volume en eau (L) : 136 - Débit nominal d'irrigation P/20 (m3/h) : 3.01 - Débit maximal d'irrigation P/10 (m3/h) : 6 - Classe Nox : classe 6 - Hauteur totale (mm) : 1728 - Largeur (mm) : 695 - profondeur (mm) : 779 - Poids à vide (kg) : 215
	Marque : ATLANTIC GUILLOT ou équivalent Modèle : CONDENSINOX 70
	Comprenant : - Kit ventouse verticale - Sonde extérieure - Pilotage V3V - Interface modbus - Kit de Neutralisation des condensats
3.1.1.2	<b>Mise en service</b>
	Seront effectuées par un représentant du fournisseur du matériel précité les actions suivantes : - Contrôle de la conformité aux recommandations du fabricant, - Accompagnement de la mise en route et des essais de fonctionnement, - Formation de l'utilisateur aux opérations habituelles d'utilisation et de maintenance du système. - Proposition de contrat d'entretien comprenant : Deux visites annuelles de contrôle de bon fonctionnement.
3.1.2	<b>Equipements chaufferie</b>
3.1.2.1	<b>Pompe de circulation</b>
	Fourniture et pose de circulateurs à débit variable (EEI < 0.23) pour installations de chauffage à eau chaude, aération et conditionnement d'air (-10°C à + 110°C) à rotor noyé avec réglage de puissance électronique intégré pour la pression différentielle constante et variable, lecture par affichage des informations de fonctionnement, comprenant le raccordement sur l'installation par raccords unions, contrebrides ainsi que toutes les sujétions de façonnage telles que coupes, filetage et réalisation des joints. Mise en service.
	Groupes RDJ, RDC et CTA (Voir synoptique) Modèle : Salmson

Code	Désignation
	<p>Type : Siriux Home ou similaire Modèle : .....</p> <p>Type : .....</p> <p>Caractéristiques : Moteur : 230 volts Avec Prises Twin Lock Isolation du corps, vis de rappel ou contre-bridés, joints et boulons.</p>
3.1.2.2	<p><b><u>Vanne motorisée</u></b></p> <p>Fourniture et pose de vannes motorisées équipées de manchons à souder ou à visser. Comprenant 3 ou 4 raccords unions. Joints, brides et contrebridés. (Y compris servomoteur)</p> <p>Marque : Siemens ou équivalent Type : VXG44 ou VVG44 Servomoteur : SQS 65.00 (A confirmer suivant tension - 24V AC ou 230V) L'entreprise devra s'assurer de la compatibilité du servomoteur avec la régulation de la PAC</p>
3.1.2.3	<p><b><u>Vase d'expansion</u></b></p> <p>L'expansion de l'installation sera assurée par un vase fermé sous pression d'azote, qui sera raccordé sur le réseau sur le retour vers la chaudière. Il sera prévu une vanne d'isolement sur ce vase, la clé de manœuvre sera cependant démontée afin d'éviter tout risque de séparation du vase, du circuit hydraulique qu'il contrôle. La capacité du ballon sera adaptée à la capacité et à la puissance de l'installation. Y compris vanne d'isolement. Modèle : Pneumatex Type : 3 bars (pression max autorisée) ou similaire Modèle : .....</p>
3.1.2.4	<p><b><u>Sécurité</u></b></p> <p>L'installation de production sera protégée contre les risques de surpression par des soupapes de sûreté dont la pression d'épreuve sera adaptée à la pression du réseau. Ces soupapes seront au nombre de deux. Un pressostat de pression mini protégera la chaudière et les pompes de circulations. Son action assurera la coupure électrique de la chaudière et des pompes. Fourniture et pose de tous les appareils de mesure et de sécurité nécessaires au bon fonctionnement de l'installation comprenant le montage et le raccordement suivant les normes et DTU en vigueur. Fourniture et pose d'extincteurs à poudre 9 kg et d'un schéma synoptique de l'installation de chauffage réalisée. L'entreprise doit prendre en compte et prévoir le raccordement de ces différentes sécurités.</p>
3.1.2.5	<p><b><u>Disconnecteur</u></b></p> <p>Fourniture et pose d'un disconnecteur hydraulique sur le réseau d'arrivée en eau froide comprenant les filtres, vannes d'isolement, compteur d'eau froide et tous les accessoires nécessaires.</p>
3.1.2.6	<p><b><u>Traitement d'eau</u></b></p> <p>Un conditionnement de l'eau des circuits de chauffage sera réalisé en vue de prévenir les phénomènes de corrosion, de précipitation de tartre et également de formation de gaz dus à la corrosion des métaux. Le réactif sera introduit par un vase d'injection en acier d'une capacité d'environ 12 litres avec sa robinetterie et un entonnoir (à fournir et raccorder). Le réactif inhibe les phénomènes d'incrustation par stabilisation de dureté. En vue de l'inhibition des corrosions, le produit établi, sur les parois métalliques du circuit, un film stable et hydrophobe. L'installation sera complète par une prise d'échantillon de contrôle d'eau sur le circuit général. Type : Cillit Solutech</p>
3.1.3	<p><b><u>Distribution hydraulique</u></b></p> <p>Ces réseaux seront exécutés en tube acier tarif I et tarif X, revêtu de deux couches de peinture anti-rouille et assemblés par soudure ou par sertissage conformément aux règles de l'art. Les différentes vannes et autres organes seront à placer de manière fonctionnelle et toujours parfaitement accessible. Les tuyauteries comporteront tous dispositifs de dilatation nécessaires. Tous les points hauts seront équipés de purgeurs automatiques isolés par une vanne manuelle, leur nombre sera limité au strict nécessaire. Tous les points bas seront équipés de robinet de vidange du type quart de tour avec bouchon et raccord permettant le raccordement d'un flexible d'évacuation. Les différentes antennes comporteront des vannes de réglage destinées à équilibrer l'ensemble des équipements. Tous les percements ou réservations (réalisés par le maçon) devront être rebouchés avec scellement de fourreaux pour le passage des tuyauteries (A la charge du présent lot).</p>
3.1.3.1	<p><b><u>Tuyauteries aciers avec supports</u></b></p>
3.1.3.2	<p><b><u>Calorifugeage tuyauteries aciers</u></b></p> <p>Toutes les tuyauteries seront calorifugées, afin de limiter les pertes calorifiques, à l'aide de coquilles de LAINE DE ROCHE avec revêtement PVC classe M1 (coefficient de conductivité thermique et épaisseur suivant tableau <b>CLASSE 4</b> ci-dessous) Le revêtement de finition sera réalisé en feuilles de PVC semi-rigide de couleur gris clair et devra être d'une esthétique parfaite. - Réaction au feu : non inflammable M1 - Températures limites d'utilisation : -20 a + 110 °C Les matériaux, produits et accessoires employés ainsi que leur mise en œuvre, devront répondre aux spécifications et prescriptions du DTU N°65.20 . norme NF P 526306. Les tuyaux et accessoires en métal ferreux devront au préalable avoir été traités contre la corrosion. Chaque tuyauterie devra être calorifugé individuellement. Les calorifugeages comprendront tous les éléments accessoires nécessaires pour obtenir l'isolation exigée et une finition parfaite. <b><u>Les robinets, pompes et vannes ou autres éléments hydrauliques devront être calorifugés (selon photos).</u></b></p>

Code	Désignation										
	Diamètre extérieur du conduit (sans isolant) (mm)	Classe3				Classe4					
		Coefficient de perte UI (W/m.K)	Conductivité thermique $\lambda$ (W/m.K)				Coefficient de perte UI (W/m.K)	Conductivité thermique $\lambda$ (W/m.K)			
			0.03	0.04	0.05	0.06		0.03	0.04	0.05	0.06
	10	0.20	4	7	13	20	0.18	6	11	19	31
	20	0.22	10	17	26	38	0.19	13	23	36	56
	30	0.24	14	23	35	50	0.21	19	31	49	72
	40	0.26	18	28	41	58	0.22	24	38	58	84
	60	0.30	23	35	50	69	0.25	30	47	70	99
	80	0.34	26	39	55	74	0.28	35	54	77	107
	100	0.38	29	42	59	78	0.31	38	58	82	112
											
3.1.4	<b>Robinetterie</b>										
	La robinetterie en chaufferie permettra l'isolement de tous les appareils individuellement, la purge des circuits, la vidange et la maintenance des installations.										
3.1.4.1	<b>Vanne</b>										
	Les vannes jusqu'au diamètre 50 seront en bronze taraudées de type à boisseaux sphériques série lourde PN 25. Au-delà de 50, elles seront à oreilles, à papillons et posées entre brides.										
	Corps fonte, papillon fonte GS, revêtu de Rilsan axe inox PN 10										
	Manœuvre par levier 1/4 tour avec secteur de réglage. Les vannes d'isolement seront posées de façon à pouvoir isoler chaque circuit, chaque régulation, chaque accélérateur en général, de façon à pouvoir démonter facilement et sans vidanger, tous les organes de l'installation.										
	Des robinets de vidange à boisseau avec bouchon seront posés aux points bas et aux endroits de vidange.										
	Ils seront tous munis d'un bouchon.										
	Des purgeurs automatiques seront posés aux points hauts et en général, à chaque départ de circuit.										
3.1.4.2	<b>Vannes de réglage</b>										
	Chaque vanne sera équipée de prises de pression avec joint et plombage. Les réglages seront effectués par un appareil d'équilibrage électronique.										
	Les vannes de réglage et d'équilibrage assureront les fonctions suivantes :										
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglage par poignée numérique.</li> <li>• Isolement.</li> <li>• Mesure de pression différentielle.</li> <li>• Mesure de débit.</li> </ul>										
	* Marque : TA Hydronics ou équivalent										
	- Modèle : STAD										

Code	Désignation
3.1.4.3	<p><b><u>Clapet de retenue</u></b> Clapet anti-retour pour montage entre deux brides, y-compris brides, joints et boulons ou avec filetages. Modèle : Sferaco ou équivalent</p>
3.1.4.4	<p><b><u>Filtre à tamis</u></b> Filtre à tamis inox 500 microns, corps en laiton, avec robinet de rinçage</p>
3.1.5	<p><b><u>Electricité</u></b> A partir d'une attente électrique située en local technique, tableau de commande et alimentation électrique de tous les appareils à la charge du présent lot. La protection et le raccordement électrique et régulation de l'ensemble du matériel en chaufferie est à la charge du présent lot, et comprendra : - Coffret regroupant la protection (de type disjoncteur) de la chaudière, des circulateurs - Alimentation et raccordement du coffret de protection et de la chaudière depuis coupure extérieure - Alimentation et raccordement des circulateurs de chauffage depuis le bornier de raccordement chaudière ou le coffret de protection - Alimentation et raccordement des vannes trois voies, pressostat manque d'eau et aquastat de sécurité depuis le bornier de raccordement chaudière - Câblage et raccordement de la sonde extérieure et des sondes d'eau L'entreprise devra s'assurer que le pouvoir de coupure des protections sera supérieur à l'intensité nominale au point de fonctionnement en tenant compte également des intensités de démarrage. La protection contre les défauts devra être adaptée au régime du neutre de l'installation.</p>
3.2	<p><b><u>Production ECS</u></b> Pour la cuisine (office) et le local ménage, la production d'eau chaude sanitaire sera assurée par un accumulateur à gaz à condensation implanté dans la cuisine. Pour les sanitaires, la production d'eau chaude sanitaire sera assurée par des ballons électriques instantanés. Les chauffe-eau seront installés dans les placards techniques au plus près des points de puisage.</p>
3.2.1	<p><b><u>Accumulateur d'eau chaude sanitaire à gaz à condensation</u></b></p>
3.2.1.1	<p><b><u>Accumulateur d'eau chaude sanitaire à gaz à condensation</u></b> Accumulateur d'eau chaude sanitaire à gaz à condensation, de 33 kW et de 368 L, cheminée ou ventouse, avec brûleur modulant de 100% à 40%, cuve thermo-vitrifiée, protection de cuve par ACI. GARANTIE 3 ANS. Composition : - Cuve émaillée - Protection contre la corrosion par le système ACI : anode en titane à courant imposé - Jaquette avec 50 mm d'isolation - Brûleur à pré-mélange pour gaz naturel et propane - Électrode d'ionisation et d'allumage à point chaud - Tableau de commande comprenant une interface avec écran digital rétro-éclairé - Aquastats de régulation, antigel, limiteur de température et surchauffe - Contact sec pour report d'alarme - Trappe de visite Ø 95 x 70 mm - Robinet de vidange - Socle métallique - Alimentation gaz naturel 20 mbar - Pression de service 8 bar  Caractéristiques : - Puissance (kW) : 33 - Capacité (l) : 370 - Hauteur totale (mm) : 1910 - Diamètre de l'appareil (mm) : 705 - Poids à vide (kg) : 214 - Charge maximale au sol (kg) : 582  Marque : ATLANTIC GUILLOT ou équivalent, Modèle : SANIGAZ CONDENS 370-30 Comprenant : - Kit ventouse verticale complet - Groupe de sécurité et accessoires - Attente électrique à proximité prévue lot électricité (lors lot)</p>
3.2.1.2	<p><b><u>Mise en service</u></b> Seront effectuées par un représentant du fournisseur du matériel précité les actions suivantes : - Contrôle de la conformité aux recommandations du fabricant, - Accompagnement de la mise en route et des essais de fonctionnement, - Formation de l'utilisateur aux opérations habituelles d'utilisation et de maintenance du système.</p>

Code	Désignation
3.2.2	<p><b>Raccordement électrique</b></p> <p>Origine de l'installation : attente électrique à proximité L'entreprise réalisera tous les raccordements électriques de tous les appareils et systèmes précédemment décrits, depuis attente électrique à proximité, compris mise à la terre. Les raccordements électriques devront être conformes aux normes et règlements en vigueur.</p>
3.3	<p><b>Réseaux extérieurs</b></p>
3.3.1	<p><b>Alimentation eau potable</b></p> <p>Origine de l'installation : Regard de comptage en limite de propriété fourni et posé par le concessionnaire - Pression de distribution : 3 à 4 bar L'eau sera distribuée par le concessionnaire sous une pression de service à vérifier par le titulaire du présent lot. Le présent lot, en synthèse avec le concessionnaire, réalise le raccordement sur le comptage, en attente dans le regard, sur l'emprise du terrain privatif. Entre le regard et la chaufferie, l'entreprise réalisera un réseau enterré en tube polyéthylène (PE), bande bleue, conformes à la NFT 54063, posée en tranchée réalisée par le lot VRD. La fouille, le lit de sable, le grillage avertisseur et le remblaiement sont "hors lot".</p>
3.3.1.2	<p><u>Réseau enterré en tube polyéthylène (PE), bande bleue, compris toutes sujétions de mise en œuvre</u></p>
3.3.2	<p><b>Alimentation gaz naturel</b></p> <p>Origine de l'installation : Poste de détente-comptage en limite de propriété fourni et posé par le concessionnaire Le gaz naturel sera distribué par le concessionnaire sous une pression de 21 mb. Le présent lot, en synthèse avec le concessionnaire, réalise le raccordement sur le poste de détente et de comptage, situé en limite de propriété. Entre le poste de détente-comptage situé en limite de propriété et la chaufferie, l'entreprise réalisera un réseau enterré en tube polyéthylène (PE), bande jaune, conforme à la norme NF A 54-065 et aux spécifications ATG B.527, posée en tranchée réalisée par le lot VRD. La fouille, le lit de sable, le grillage avertisseur et le remblaiement sont "hors lot". Avant la pénétration en chaufferie et pour la cuisine, il sera mis en place une vanne de coupure extérieure, modèle ¼ de tour, posée sous coffret vitré réglementaire, y compris étiquette</p>
3.3.2.2	<p><u>Réseau enterré en tube polyéthylène</u></p>
3.4	<p><b>Alimentation gaz</b></p>
3.4.1	<p><b>Raccordement chaudière</b></p> <p>Tuyauterie apparente Les réseaux intérieurs seront réalisés en tube acier noir T10, conforme à la norme NFA 49-112 et aux spécifications ATG B.521. L'assemblage se fera par soudage électrique ou oxyacétylénique. L'assemblage des tubes par vissage entre eux ou avec des raccords (coudes, tés ou manchons droits ou réduits) est interdit. L'emploi des raccords mécaniques doit être limité au montage des accessoires, au raccordement des appareils et aux cas où le soudage, le soudo-brasage ou le brasage ne peuvent être correctement exécutés en place. Toutes les tuyauteries gaz seront peintes à l'antirouille et recevront une peinture de finition aux teintes conventionnelles. Les suspentes et colliers avec garniture insonorisante seront réalisés en acier galvanisé. Les supportages seront réalisés conformément au 3.5.3 du DTU 61.1, en particulier pour l'écartement entre support. Robinetterie La chaudière sera équipée de : - 1 vanne d'isolement modèle ¼ de tour - 1 filtre - 1 manomètre gaz En chaufferie, il sera prévu un volume tampon gaz avec purge manuelle bouchonnée. La capacité en litre sera égale au dixième de la puissance exprimée en kW.</p>
3.4.1.1	<p><u>Canalisations de raccordement en tube acier noir Tarif 3, soudé par rapprochement, compris toutes sujétions de mise en œuvre</u></p>
3.4.2	<p><b>Raccordement cuisine</b></p> <p>Origine de l'installation : Poste de détente-comptage en limite de propriété fourni et posé par le concessionnaire Le gaz naturel sera distribué par le concessionnaire sous une pression de 21 mb. Le présent lot, en synthèse avec le concessionnaire, réalise le raccordement sur le poste de détente et de comptage, situé en limite de propriété. Entre le poste de détente-comptage situé en limite de propriété et la chaufferie, l'entreprise réalisera un réseau enterré en tube polyéthylène (PE), bande jaune, conforme à la norme NF A 54-065 et aux spécifications ATG B.527, posée en tranchée réalisée par le lot VRD. La fouille, le lit de sable, le grillage avertisseur et le remblaiement sont "hors lot". Avant la pénétration en chaufferie et pour la cuisine, il sera mis en place une vanne de coupure extérieure, modèle ¼ de tour, posée sous coffret vitré réglementaire, y compris étiquette de repérage. A partir du raccord PE / ACIER situé à 1 m de la façade, le réseau gaz sera réalisé en tube acier enterré avec protection anti-corrosion et protection mécanique jusqu'à la vanne sous coffret.</p>
3.4.2.1	<p><u>Canalisations de raccordement en tube acier noir Tarif 3, soudé par rapprochement, compris toutes sujétions de mise en œuvre</u></p>
3.5	<p><b>Emission</b></p>
3.5.1	<p><b>Radiateur</b></p> <p>Fourniture et pose de radiateurs panneaux aciers, y compris pose et repose pour les travaux de peinture..</p>



Code	Désignation
3.5.1.1	<p><b><u>Corps de chauffe</u></b></p> <p>Radiateurs horizontaux et verticaux en acier basse température, marque FINIMETAL type Reggane 3000 intégrés et habillés ou équivalent, posés sur consoles murales.  T°C : 60°C/40°C/19°C soit Delta T = 31°C  Peinture définitive en 3 phases (cataphorèse + epoxy polyester), teinte standard (blanche RAL 9010) y compris sur les accessoires de fixation (consoles, supports, etc ...)  La paroi et le système de fixation retenus devront assurer une solidité de pose très sérieuse, si nécessaire, le présent lot devra des renforts dans les cloisons légères. Chaque émetteur sera raccordé par l'intermédiaire d'une vanne thermostatique, d'un té d'équilibrage, et comportera un purgeur d'air.  Radiateurs NF et conformes à la norme NF EN 442.</p>
3.5.2	<p><b>Robinetteries radiateurs</b></p> <p>Fourniture et pose de vanne thermostatique avec réglage de débit intégré.</p>
3.5.2.1	<p><b><u>Ensemble thermostatique</u></b></p> <p>Ensemble thermostatique comprenant :  - robinet thermostatique marque : Hydronics, type : A-exact avec limiteur de débit intégré. Le débit requis est obtenu directement sur le robinet thermostatique  - tête thermostatique K marque : Hydronics et avec filetage M30 x 1.5.  - raccord de retour 1/2" équerre.  - purgeur manuel  - vidange.</p>
3.5.3	<p><b>Distribution hydraulique</b></p>
3.5.3.1	<p><b><u>Tuyauteries aciers avec supports</u></b></p> <p>Ces réseaux seront exécutés en tube acier tarif I et tarif X, revêtu de deux couches de peinture antirouille et assemblés par soudure ou par sertissage conformément aux règles de l'art. Les différentes vannes et autres organes seront à placer de manière fonctionnelle et toujours parfaitement accessible.  Les tuyauteries comporteront tous dispositifs de dilatation nécessaires.  Tous les points hauts seront équipés de purgeurs automatiques isolés par une vanne manuelle, leur nombre sera limité au strict nécessaire.  Tous les points bas seront équipés de robinet de vidange du type quart de tour avec bouchon et raccord permettant le raccordement d'un flexible d'évacuation. Les différentes antennes comporteront des vannes de réglage destinées à équilibrer l'ensemble des équipements.  Tous les percements ou réservations (réalisés par le maçon) devront être rebouchés avec scellement de fourreaux pour le passage des tuyauteries (A la charge du présent lot).  <b>Réseau radiateur</b>  <b>Réseau CTA</b></p>
3.5.3.2	<p><b><u>Calorifugeage tuyauteries aciers</u></b></p> <p>Toutes les tuyauteries seront calorifugées, afin de limiter les pertes calorifiques, à l'aide de coquilles de LAINE DE ROCHE avec revêtement PVC classe M1 (coefficient de conductivité thermique et épaisseur suivant tableau <b>CLASSE 4</b> ci-dessous)  Le revêtement de finition sera réalisé en feuilles de PVC semi-rigide de couleur gris clair et devra être d'une esthétique parfaite.  - Réaction au feu : non inflammable M1  - Températures limites d'utilisation : -20 a + 110 °C  Les matériaux, produits et accessoires employés ainsi que leur mise en œuvre, devront répondre aux spécifications et prescriptions du DTU N°65.20 . norme NF P 526306.  Les tuyaux et accessoires en métal ferreux devront au préalable avoir été traités contre la corrosion.  Chaque tuyauterie devra être calorifugé individuellement.  Les calorifugeages comprendront tous les éléments accessoires nécessaires pour obtenir l'isolation exigée et une finition parfaite.</p>
3.5.3.3	<p><b><u>Tuyauteries multicouche</u></b></p> <p>Fourniture et pose de tuyauteries multicouches pour la liaison depuis les collecteurs dans les parois jusqu'aux pieds de chaque radiateurs (Au rez de chaussée) comprenant le façonnage, les joints, les raccords, les colliers, supports spéciaux et accessoires divers. Percements éventuels et rebouchages avec scellement de fourreaux. Les tuyauteries devront être protégées d'une gaine annelée sur toute la partie du réseau en dalle.</p>
3.5.3.4	<p><b><u>Collecteur de raccordement</u></b></p> <p>Fourniture et pose de collecteurs en acier noir permettant la répartition de l'eau dans les différents corps de chauffe y compris tous les éléments assurant le bon fonctionnement. Un collecteur comprend l'aller et le retour chauffage.  Comprenant:  - tuyauterie acier  - isolation Armaflex 25mm  - raccords multicouches  - fixations murales  - vannes d'arrêt, organes de purge, de vidange et d'équilibrage. Raccords et toutes sujétions de pose.</p>
3.5.4	<p><b>Robinetterie en distribution</b></p> <p>Vannes d'arrêt et d'équilibrage pour les unités terminales.</p>

Code	Désignation
3.5.4.1	<u>Vannes</u>
3.5.4.2	<u>Vannes de réglage</u>
4	<b><u>Ventilation</u></b>
4.1	<b>Production</b>
4.1.1	<b>Centrale de traitement d'air</b>
	Une centrale de traitement d'air double-flux assurera la ventilation des locaux et le chauffage des deux grandes salles, et sera implantée en local technique.
4.1.1.1	<b>Centrale traitement d'air double-flux</b>
	<p>La centrale sera de type double flux avec récupérateur de chaleur du type échangeur rotatif et sera posée sur un support spécifique, en fer U repris sur la structure du bâtiment, à la charge du présent lot, avec plots antivibratoires préconisés par le constructeur.</p> <p>Composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilateurs (insufflation / extraction) équipés de moteurs à entraînement direct à haut rendement classe eff1 et convertisseurs à fréquences.</li> <li>- Echangeur à roue en aluminium. Régulation de vitesse progressive et automatique</li> <li>- Registre motorisé sur l'amenée d'air neuf, étanchéité classe 3</li> <li>- Filtre de qualité EU7 (85% Opacimétrique) à l'aspiration de l'air neuf</li> <li>- Filtre de qualité EU7 (85% Opacimétrique) à l'aspiration de l'air de reprise pour protéger l'échangeur</li> <li>- Habillage double peau avec isolation phonique et thermique par 50mm de laine minérale</li> <li>- Alimentation en puissance avec coupure de proximité assemblée sur le caisson</li> <li>- Dégivrage échangeur par variation de vitesse</li> <li>- Détection d'encrassement de filtres, par pressostat différentiel</li> <li>- Unité de contrôle intégrée au caisson comprenant les fonctions suivantes : horloge annuelle (jour / nuit, week-end, vacances) avec horaire été/hiver, gestion des ventilateurs, contrôle de la température, alarmes</li> </ul> <p>Caractéristiques :</p> <p>Ventilateurs Soufflage et extraction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Débit d'air neuf et air extrait (m³/h) : 8800</li> <li>- Perte de charge (Pa) : 350</li> <li>- Température extérieure hiver (°C) : -11.0</li> <li>- Température de soufflage Hiver (°C) : 16.7</li> <li>- Température extérieure été (°C) : 32.0</li> <li>- Température de soufflage été (°C) : 33</li> </ul> <p>Récupérateur a roue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Température extérieure (°C) : -11</li> <li>- Température de soufflage (°C) : 16.5</li> <li>- Température de l'air extrait (°C) : 22</li> <li>- Rendement échangeur (%) : 83.5</li> </ul> <p>Caractéristiques générales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensité (A) : 10</li> <li>- Alimentation Triphasé, 5-fils, 400 V-10/+15%, 50Hz</li> <li>- Dimensions (mm) : 2220x1600x1796ht</li> <li>- Diamètre de raccordement (mm) : 500</li> <li>- Poids (kg) : 811</li> </ul> <p>Marque : SWEGON ou équivalent, Modèle : GOLD RX30</p> <p>Equipé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonde de pression pour régulation de la variation de débit</li> <li>- Sonde de température ambiante</li> <li>- Sonde de température extérieure</li> <li>- Interrupteur de proximité</li> <li>- Manchettes souples MO aux aspirations et aux refoulements</li> <li>- Support anti-vibratile avec chaise métallique</li> </ul> <p>4.1.1.2 <b>Raccordement électrique</b></p> <p>Origine de l'installation : attente électrique à proximité L'entreprise réalisera tous les raccordements électriques de tous les appareils et systèmes précédemment décrits, depuis attente électrique à proximité, compris mise à la terre. Les raccordements électriques devront être conformes aux normes et règlements en vigueur.</p>

Code	Désignation
4.1.1.3	<p><b>Mise en service</b></p> <p>Seront effectuées par un représentant du fournisseur du matériel précité les actions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de la conformité aux recommandations du fabricant,</li> <li>- Accompagnement de la mise en route et des essais de fonctionnement,</li> <li>- Formation de l'utilisateur aux opérations habituelles d'utilisation et de maintenance du système.</li> <li>- Proposition de contrat d'entretien comprenant :</li> </ul> <p>Deux visites annuelles de contrôle de bon fonctionnement avec remplacement des filtres.</p>
4.2	<p><b>Distribution</b></p>
4.2.1	<p><b>Gaines circulaires ou oblongue</b></p>
	<p><b>Gaines circulaires</b></p> <p>Les gaines seront obligatoirement en tôle galvanisée rigide spiralée à joints Classe C.</p> <p>Afin de permettre la mesure, le réglage et le contrôle des installations, l'entrepreneur devra des percements obturés par étiquettes de signalisation.</p> <p>Ce poste comprend également tous les coudes, tés, raccords mâles/femelles et accessoires nécessaires à la réalisation du réseau.</p> <p>Les gaines horizontales cheminent en faux plafond et dans le local technique seront suspendues à la structure ou fixées avec des colliers anti-vibratiles. Ces montages seront réalisés en profils mécano-soudés fixés à la structure du bâtiment et munis de plots ou de rails anti-vibratiles type DAMMGULAST® de chez MUPRO.</p> <p>Y compris accessoires de pose et de fixation sur structure métallique du bâtiment.</p> <p><b>Gaines quadratiques</b></p> <p>Gaine en tôle d'acier galvanisée électro-zinguée, agrafée selon la Norme SMACNA. L'épaisseur des gaines sera en fonction des sections et de la pression statique intérieure.</p> <p>Tous les coudes seront équipés d'aubes directrices, les supports des gaines ainsi que les fixations complémentaires sur la structure sont à prévoir par le présent lot.</p> <p>Étanchéité complétée par un joint de mastic silicone extrudé, sur l'ensemble des réseaux</p> <p>Assemblage par cadres mécaniques étanches (joints silicone intérieurs et extérieurs).</p> <p>Boulonnerie et supports cadmiés</p> <p>Vitesses de dimensionnement sélectionnées pour un réseau en basse pression silencieux, liaisons équipotentielles</p> <p>Raidissage par pointes de diamant ou cornières</p> <p>L'entreprise devra prendre toutes dispositions pour atténuer, les transmissions par le flux d'air et par des vibrations par l'intermédiaire de silencieux, manchettes souples, amortisseurs, etc...</p> <p>Le supportage et tous les raccordements sont à prévoir dans le présent poste.</p> <p>Renfort par cornière galvanisée de 40 x 40 x 3, espacée de 1,8 mm maximum.</p> <p>Il sera utilisé des équerres en acier galvanisé avec interposition d'une bande de feutre ou de caoutchouc et vis auto foreuses, et seront espacés de deux mètres maximum, Le présent lot doit toutes les pièces de transformation entre les sections de sortie de la CTA et les gaines d'aspiration ou de refoulement. Ces pièces seront réalisées en tôle d'acier galvanisé avec brides de raccordement.</p> <p><b>Calorifuge</b></p> <p>Les gaines de soufflage et d'air neuf seront calorifugées par 25 mm de laine de verre rigide avec finition aluminium.</p>
4.2.1.1	<p><b>Gaine circulaire</b></p>
4.2.1.2	<p><b>Gaine quadratique</b></p>
4.2.2	<p><b>Isolation gaines</b></p> <p>Les réseaux de soufflage et d'air neuf seront calorifugés.</p> <p>Calorifuge ininflammable classe M1 minimum, conforme à la réglementation, non corrosif vis-à-vis des matériels, imputrescible, non hygroscopique et sans intérêt pour les rongeurs.</p> <p>Matériau : Plaques de laine de verre. Finition Kraft alu Epaisseur : 25 mm</p> <p>Avec une résistance thermique supérieure ou égale à 1,2m².K/W.</p>
4.2.3	<p><b>Diffusion et reprise d'air</b></p> <p>L'entreprise aura à sa charge la fourniture et pose d'éléments de soufflage et d'extraction. Tous les éléments devront être présentés sous forme d'échantillons au maître d'ouvrage et à l'architecte afin de valider le choix définitif.</p> <p>D'une manière générale, les diffuseurs et grilles seront raccordés avec un plénum, un flexible isophonique et un registre de réglage. Le flexible isophonique sera implanté entre le module de régulation et la grille.</p>
4.2.3.1	<p><b>Grille Multibuses à jet de longue portée</b></p> <p>Dans la Salle communale 1, le soufflage sera assurée par des grilles à buses à jet de longue portée installées sur les murs côté Nord, a une hauteur de 3m.</p> <p>Pour l'équilibrage, il sera prévu un registre de réglage général au départ de la gaine de soufflage, prévu au poste Réglage et équilibrage</p>

Code	Désignation
	<p>Composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grilles multibuses équipée de buses orientables</li> <li>- dispositif orientable rotulaire demi-sphérique mobilité en angle solide de 45°</li> <li>- Châssis avec cadre enjoliveur fabriqué en tôle d'acier laqué</li> <li>- Système de vis masquée</li> <li>- Plénum de soufflage de raccordement à piquages arrières (A l'opposé du diffuseur) D : 198 mm x 2 + tôle acoustique</li> <li>- Isolation thermique par matériau à cellules fermées, 5 faces intérieures ou extérieures</li> </ul> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taille : 825 x 225ht</li> <li>- Delta T (°C) : 8</li> <li>- Débit (m³/h) : 834</li> <li>- Portée (m) : 14</li> <li>- LwA (dBA) : 32</li> <li>- Perte de charge (Pa) : 59</li> <li>- Taux induction : 36.2</li> </ul> <p>Marque : Schako ou équivalent, Type : WGA-V 825 x 225</p> <p>Accessoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plénum de soufflage de raccordement</li> <li>- Option couleur</li> </ul>
4.2.3.2	<p><b><u>Diffuseur plafonnier à fentes</u></b></p> <p>Dans la Salle communale 2 et dans l'annexe de la salle communale 1, le soufflage sera assuré par des diffuseurs à fente avec ailettes déflectrices à réglage individuel. Ces diffuseurs seront équipés de plénum, flexible et registre de réglage sur chaque piquage.</p> <p>Composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diffuseurs à fente avec ailettes déflectrices à réglage individuel</li> <li>- Profilé de cadre en aluminium thermolaqué</li> <li>- Plénum de raccordement a piquage latéral 248 mm, en tôle acier galvanisée monté serti étanche</li> <li>- Ailettes en plastique</li> </ul> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur (mm) : 1000 / élément</li> <li>- Delta T (°C) : 8</li> <li>- Débit (m³/h) : 225 au ml</li> <li>- Portée (m) : 2.5</li> <li>- LwA (dBA) : 27 au ml</li> <li>- Perte de charge (Pa) : 10</li> </ul> <p>Marque : Schako ou équivalent, Type : DSC40 a 2 fentes (8 éléments de 1000mm)</p> <p>Equipé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexible de raccordement isophonique</li> <li>- Registre de réglage</li> <li>- Isolation thermique par matériau à cellules fermées</li> <li>- Option couleur</li> </ul>
4.2.3.3	<p><b><u>Diffuseur plafonnier circulaire</u></b></p> <p>Le soufflage dans la cuisine sera assuré par un diffuseur à jet hélicoïdal en acier laqué.</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Débit (m³/h) : 600</li> <li>Dimensions (mm) : 600x600</li> <li>Diamètre (mm) : 250</li> </ul> <p>Composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cône de diffusion et disque central en acier peint.</li> <li>Version adaptée aux plafonds démontables</li> <li>Plénum de raccordement</li> <li>Fixation au plénum non apparente</li> <li>Finition peinture époxy</li> <li>Marque : ALDES ou équivalent,</li> <li>Type : TWISTED</li> </ul>
4.2.3.4	<p><b><u>Grilles de reprise</u></b></p> <p>Pour la salle communale 1 ainsi que son annexe, la reprise d'air sera réalisée par 2 grilles de reprise avec des ailettes. Elles seront installées dans les zones "Retour Sale" et "Départ propre" attenantes à la salle.</p> <p>Composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cadre et ailettes en aluminium anodisé</li> <li>Composants en tôle d'acier galvanisée</li> </ul> <p>Marque : SCHAKO ou équivalent, Type : PA1 1425 x 325 alu</p> <p>Equipé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vis cachées</li> </ul>

Code	Désignation
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexible de raccordement isophonique</li> <li>- Registre de réglage</li> <li>- Option couleur</li> </ul> <p>Dans la Salle communale 2, la reprise sera assurée par des diffuseurs à fente avec ailettes défectrices à réglage individuel. Ces diffuseurs seront équipés de plénum, flexible et registre de réglage sur chaque piquage.</p>
4.2.3.5	<p><b><u>Bouches d'extraction Sanitaires</u></b></p> <p>L'extraction d'air dans les sanitaires sera assurée par des bouches autoréglables implantées en faux plafond.</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diamètre (mm) : Ø 125</li> <li>Plage d'utilisation (Pa) : 70 à 130</li> <li>Débit : suivant plans</li> <li>Composition :</li> <li>Face avant et base en matière plastique</li> <li>Élément de régulation avec membrane souple</li> <li>Fût muni d'un joint brosse périphérique permettant la mise en œuvre directement dans une manchette</li> <li>Marque : ALDES ou équivalent,</li> <li>Modèle : BAP Color</li> <li>Equipé de :</li> <li>Anneau phonique</li> </ul>
4.2.3.6	<p><b><u>Grille de transfert</u></b></p> <p>Le transfert d'air vers les sanitaire depuis la petite salle sera réalisé par une grille de transfert acoustique installée en imposte au dessus des portes.</p> <p>Le transfert d'air vers les sanitaire depuis la grande salle sera réalisé par un pont acoustique (composé d'un ensemble de pièges à son et diffuseurs circulaires) installé en faux-plafond au dessus des portes.</p>
4.2.4	<p><b><u>Air neuf et rejet</u></b></p> <p>L'entreprise aura à sa charge la fourniture et pose d'éléments de soufflage et d'extraction. Tous les éléments devront être présentés sous forme d'échantillons au maître d'ouvrage et à l'architecte afin de valider le choix définitif.</p> <p>D'une manière générale, les diffuseurs et grilles seront raccordés avec un plénum, un flexible isophonique et un registre de réglage. Le flexible isophonique sera implanté entre le module de régulation et la grille.</p>
4.2.4.1	<p><b><u>Édicule de rejet</u></b></p> <p>Le rejet en toiture terrasse sera réalisé par un édicule d'aération en aluminium. Le vide entre gaine et fourreau sera soigneusement calfeutré.</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Débit (m<sup>3</sup>/h) : 8 600</li> <li>- Dimensions (mm) : 1200 x 600 x 581ht</li> <li>- Nombre de lame (u) : 6</li> <li>- Surface libre (m) : 0.685</li> <li>- Perte de charge (Pa) : 30</li> <li>Composition :</li> <li>- Réalisation en aluminium anodisé naturel "A18250"</li> <li>- Constitué de lames en forme Z, fixées sur des porteurs en cornières.</li> <li>- Toiture formée par une tôle formant pointe de diamant, permettant l'écoulement des eaux de pluie.</li> <li>- Finition par un thermolaquage toutes teintes RAL.</li> <li>Marque : PANOL ou équivalent,</li> <li>Type : EAT</li> <li>Equipé de :</li> <li>- Gaine de liaison avec grillage anti-volatile</li> <li>- Calfeutrement du vide entre gaine et fourreau</li> <li>- Fourreau étanché (hors lot)</li> </ul>
4.2.4.2	<p><b><u>Grille d'air neuf</u></b></p> <p>La prise d'air neuf sera réalisée par une grille aluminium laqué pare pluie implantée en façade.</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Débit (m<sup>3</sup>/h) : 8600</li> <li>- Dimensions (mm) : 2000x600</li> <li>- Vitesse (m/s) : 3.33</li> <li>Perte de charge (Pa) : 20</li> <li>Composition :</li> <li>- Grille en aluminium extrudé</li> <li>- Pas de 40 mm</li> <li>- Grille anti-moustique en fil d'acier galvanisé</li> <li>- Fixation par vis : carde percé pour montage direct sur paroi</li> <li>- Finition peinture laquée, teinte au choix de l'architecte</li> <li>Marque : ALDES ou équivalent,</li> <li>Modèle : AG 638</li> <li>Equipé de :</li> <li>- Plénum de raccordement</li> <li>- Peinture de finition</li> <li>- Réserve "hors lot"</li> </ul>

Code	Désignation
4.2.5	<p><b>Réglage et équilibrage</b></p> <p>Fourniture et pose de registre de réglage circulaire (tout ou peu). Bonne étanchéité assurée avec joint sur lame pleine. Corps et lame en acier galvanisé. Marque : Aldes, type : MR MAX ou équivalent</p>
4.2.6	<p><b>Régulation de débit et batterie de chauffage</b></p> <p>Le débit des deux grandes salles sera régulé en fonction de la qualité d'air. Des batteries de chauffage assureront le chauffage des deux grandes salles</p>
4.2.6.1	<p><b>Batteries de chauffage à eau chaude</b></p> <p>Caractéristiques :</p> <p>Batteries chaude réseau Salle communale 1 + annexe (6800 m³/h) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Régime d'eau (°C) : 55/45</li> <li>- température (°C) : 15/35</li> <li>- Puissance batterie chaude (kW) : 33.2</li> <li>- Débit d'eau (l/h) : 2 853</li> </ul> <p>Batterie chaude réseau Salle communale 2 (1800 m³/h) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Régime d'eau (°C) : 55/45</li> <li>- température (°C) : 15/35</li> <li>- Puissance batterie chaude (kW) : 9.1</li> <li>- Débit d'eau (l/h) : 786</li> </ul>
4.2.6.2	<p><b>VAV</b></p> <p>Régulateur VAV pour les systèmes a débit variable sur le soufflage.</p>
4.2.7	<p><b>Compensation d'air dans la cuisine</b></p> <p>Il sera prévu un système de compensation d'air pour la hotte de cuisine</p>
4.2.8	<p><b>Pièges à son</b></p> <p>Fourniture et pose de pièges à sons circulaires acoustiques, caractéristiques acoustiques testées en laboratoire suivant la NFEN ISO 7235. Marque : Aldes, type : Octa à Baffle ou équivalent Classement au feu des baffles : M1 / Euroclasses : A1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montage en gaine</li> <li>- Etanchéité à l'air</li> <li>- Pertes de charge compatibles avec l'installation</li> </ul> <p>Le piège à sons sera composé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. d'une enveloppe extérieure en acier galvanisé</li> <li>. baffle épaisseur 100mm</li> <li>. d'un isolant acoustique type laine de roche d'épaisseur 50 mm</li> <li>. d'une enveloppe intérieure en acier galvanisé perforé</li> <li>. de 2 manchettes circulaires de raccordement</li> </ul> <p>Il sera mis en place des pièges à son sur les deux réseaux de soufflage et sur les deux réseaux de reprise, type Piège à son quadratique, longueur 1.5 m, à confirmer suivant étude acoustique à la charge de l'entreprise. Il sera également prévu un piège à son sur le réseau de soufflage de la cuisine, ainsi que le traitement acoustique de la prise d'air neuf et du rejet, par revêtement acoustique intérieur des gaines suivant besoins.</p>
4.3	<p><b>Régulation et électricité</b></p>
4.3.1	<p><b>Régulation</b></p> <p>Un ensemble de régulation, de type automate communicant avec web embarqué, assurera la régulation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calendriers annuels de programmation des ralentis de vacances pour chaque circuit</li> <li>- Régulation de la température ambiante avec action sur la V3V de la batterie de CTA, grande salle</li> <li>- Régulation de la température ambiante avec action sur la V3V de la batterie de CTA, petite salle</li> <li>- Régulation du débit de ventilation en fonction de la qualité d'air, grande salle (sonde CO2)</li> <li>- Régulation du débit de ventilation en fonction de la qualité d'air, petite salle (sonde CO2)</li> <li>- Commande de dérogation, grande salle</li> <li>- Commande de dérogation, petite salle</li> <li>- Pilotage de la pompe du circuit secondaire</li> <li>- Sécurité antigel de la batterie de chauffage</li> <li>- Fermeture des registres de CTA à l'arrêt</li> </ul> <p>Marque : SAUTER ou équivalent, Ensemble de régulation composé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unité gest.locale modu524,230V,26 I/O,BACnet/IPWeb</li> <li>- Unité commande locale modu840,pour EY-modulo5 AS</li> <li>- PC portable ACER 1.6GH 1 GO 160GO écran 10'</li> <li>- Câble Crossover Ethernet, 3m., CAT 6</li> <li>- Programmation automate SAUTER</li> <li>- Mise en service automate SAUTER</li> <li>- Déplacement</li> <li>- Formation SAUTER</li> </ul> <p>Capteurs et actionneurs DIAMETRE DE VANNE A VALIDER</p>

Code	Désignation
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmet.CO2+ temp,ambiance int.saillie,2x0-10V</li> <li>- Sonde temp.à tige, NI1000,L=200mm, + support gaine</li> <li>- Servomot. volet sans rappel ressort, 24V, 5Nm, SUT</li> <li>- Vanne 3V fileté PN16 DN15 Kvs 1,6</li> <li>- Raccord fileté+joint plat G 1 pour DN15</li> <li>- Vanne 3V fileté PN16 DN20 Kvs 6,3</li> <li>- Raccord fileté+joint plat G 1-1/4 pour DN20</li> <li>- Servomoteur de vanne,SUT 24V,8mm,30/60/120s,500N</li> </ul> <p>L'entreprise aura à sa charge la fourniture, la pose, le câblage et le raccordement du matériel, ainsi que les réglages, essais et mises en service nécessaires à un fonctionnement parfait de l'installation.</p>
4.3.2	<p><b>Electricité</b></p> <p>Armoire et coffret de commande</p> <p>Origine de l'installation : Attente électrique en local technique</p> <p>En local technique, il sera prévu une armoire électrique assurant l'alimentation de tous les</p>
5	<p><b>Travaux divers</b></p>
5.1	<p><b>Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)</b></p> <p>Au moment de la réception, l'entreprise devra remettre à au Maître d'Ouvrage, en trois exemplaires dont un sous forme reproductible, le Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.). Celui-ci comprendra les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les schémas et notices d'exploitation des différents équipements</li> <li>- les notices techniques et brochures des constructeurs pour les principaux matériels</li> <li>- le manuel de service</li> <li>- les notices techniques et brochures des constructeurs pour les principaux matériels</li> <li>- l'ensemble des procès-verbaux d'essai de l'installation</li> </ul> <p>Le manuel de service comportera au minimum les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renseignements généraux : Liste des fournisseurs de matériels et d'équipements avec adresse, téléphone, fax</li> <li>- Description de l'installation : Descriptif succinct</li> <li>Schémas de principe hydraulique</li> <li>- Logiques de fonctionnement : Schémas électriques de commande, de régulation et de sécurité</li> <li>- Instructions de marche : Instruction de démarrage et d'arrêt</li> </ul> <p>Liste des points de mesure et valeurs de consignes</p> <p>Défauts de fonctionnement avec les instructions de correction correspondantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintenance d'exploitation : Tableau d'exploitation des équipements</li> </ul> <p>Instructions de maintenance</p> <p>Fréquence de révision</p>
5.2	<p><b>Essais et mis en service</b></p> <p>L'entreprise devra prévoir les prestations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en service et réglage des installations,</li> <li>- Equilibrage des réseaux hydrauliques et aérauliques, avec remise de bordereau</li> <li>- Essais préalables à la réception,</li> <li>- Etiquettes de repérage.</li> </ul>

## COMMUNE DE BESSONCOURT

19, RUE DES MAGNOLIAS – 90160 - BESSONCOURT

TÉL. 03 84 29 93 67 – FAX. 03 84 29 90 20 – COURRIEL : BESSONCOURT.MAIRIE @WANADOO.FR

### CREATION D'UNE SALLE DES FETES

90160 - BESSONCOURT



### LOT N° 14 - ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES  
DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

#### ARCHITECTES

Monsieur Jochen KLEIN

6, rue de la Prévoyance - 25000 - BESANCON

Tél. 03 81 88 63 46    Port. 06 32 27 61 82    mail [jk@kleinarchitectes.eu](mailto:jk@kleinarchitectes.eu)

DEPARISACADIZSTUDIO

12, rue de la Cassotte - 25000 - BESANCON

Tél. 03 63 35 67 56    Port. 0 6 38 08 88    mail [info@deparisacadizstudio.com](mailto:info@deparisacadizstudio.com)

#### BET ELECTRICITE

Société P. S. E. E.

10 A, rue Midol - 25000 - BESANCON

Tél. 03 81 80 38 38    Fax. 03 81 80 04 87    mail [bet.psee.electricite@wanadoo.fr](mailto:bet.psee.electricite@wanadoo.fr)

J-P. SCHERMESSE - J-A. VAUTE-SCHERMESSE



## SOMMAIRE

TITRE I		GENERALITES	
1.1	Objet		3
1.2	Nature des travaux		3
1.3	Documents de base		4
TITRE II		PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	
2.1	Composition de l'offre de l'entreprise		5
2.2	Prescriptions et règlements à respecter		6
2.3	Classement officiel de l'établissement		7
2.4	Travaux à la charge de l'entreprise		7
2.5	Relations avec le distributeur d'énergie électrique		8
2.6	Choix des matériaux		8
2.7	Mise en œuvre		9
2.8	Plans de chantier et plans des ouvrages exécutés		9
2.9	Contrôle et réception		10
2.10	Contrôle par un organisme agréé		11
2.11	Hygiène et sécurité		11
2.12	Garanties		11
2.13	Qualification de l'entreprise		11
2.14	Délai d'exécution		11
2.15	Conditions de prix		11
TITRE III		SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES	
3.0	Travaux préalables à l'intervention des entreprises		12
3.1	Réseau de terre		13
3.2	Alimentation du bâtiment		14 & 15
3.3	Infrastructure Basse Tension		16 à 21
3.4	Distribution intérieure		22 à 28
3.5	Eclairage extérieur		29
3.6	Courants faibles		20 à 32
3.7	Dossier des Ouvrages Exécutés - DOE		33
Option	Protection intrusion		34 & 35
TITRE IV		DECOMPOSITION DETAILLEE DU PRIX GLOBAL	
4.0	Travaux préalables à l'interventions des entreprises		3
4.1	Réseau de terre		4
4.2	Alimentation du bâtiment		4
4.3	Infrastructure Basse Tension		5 & 6
4.4	Distribution intérieure		7 à 12
4.5	Eclairage extérieur		13
4.6	Courants faibles		14 & 15
4.7	Attestation Consuel - DOE		16
Option	Protection intrusion		17
4.8	Récapitulatif		18
DOCUMENTS ANNEXES			
	Schémas n° 1 à 4		
	Plans EL 1 & EL 2		

## TITRE I - GENERALITES

### 1.1 - OBJET

Le présent document définit les équipements électriques à mettre en œuvre dans le cadre de la construction d'une Salle des Fêtes sur la commune de BESSONCOURT – 90160.

Le bâtiment comportera :

- Salles communales 1 & 2 :	389,91 m2
- Halls d'entrée 1 & 2, dégagements, vestiaires, sanitaires :	206,17 m2
- Rangements :	60,35 m2
- Office et annexes :	62,44 m2
- Locaux techniques :	34,59 m2
- Bureau administration et associations :	14,10 m2
- Porche accès public et terrasse :	109,80 m2
- Patio et espaces verts :	289,34 m2

La surface totale est de 1 167 m2 environ avec patio, porche et auvents.

L'espace événementiel est classé en ERP de 3<sup>ème</sup> catégorie avec des activités de type L, N, P & X.

### 1.2 - NATURE DES TRAVAUX

Les prestations du présent lot concernent :

- L'installation électrique provisoire de chantier ;
- Le réseau de terre avec les liaisons équipotentielles ainsi que la distribution du conducteur de protection ;
- L'alimentation du bâtiment en BT triphasé 230 V/410 V – régime du neutre à la terre à partir du réseau EdF de distribution publique ;
- La distribution générale Basse Tension avec :
  - . l'installation d'un tableau de distribution ;
  - . les chemins de câbles ;
  - . les circuits principaux
  - . les télécommandes.
- L'éclairage normal ;
- Les prises de courant et les alimentations des divers équipements ;
- L'éclairage de sécurité par blocs autonomes ;
- L'éclairage extérieur ;
- L'installation d'un équipement d'alarme incendie du type 4.

### 1.3 - DOCUMENTS DE BASE

Documents servant à l'élaboration de la proposition de l'entreprise :

- documents remis par le Maître d'œuvre (en principe)

- . CCAP – RPAO – CCTP communes
- . Modèle d'acte d'engagement
- . Planning, ...
- . Série de plans « Architecte » (vues en plan, coupes, façades, détails, etc...)

- Documents remis par le Bureau d'études Electricité

- . Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) et des documents annexés, à savoir :
  - .. le cadre du devis quantitatif estimatif
  - .. les plans d'architecture sur lesquels a été schématisée l'installation électrique ;
  - .. les schémas de principe des tableaux de distribution.

Pour le présent dossier :

Schéma n° 1 -	Tableau Général Basse Tension
Schéma n° 2 -	Coffret sonorisation
Schéma n° 3 -	Tableau divisionnaire salle communale 2 – TDSC2
Schéma n° 4 -	Tableau divisionnaire office – TDOffice
Plan EL 1 -	Plan de masse
Plan EL 2	Plan d'aménagement intérieur

## TITRE II - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

### 2.1 - COMPOSITION DE L'OFFRE DE L'ENTREPRISE

Outre les pièces demandées par les documents généraux du dossier d'appel d'offres, l'entreprise remettra :

- Le présent CCTP dûment accepté et signé avec le cadre du devis quantitatif estimatif complété des prix unitaires, marques et types du matériel proposé ;
- La documentation avec les caractéristiques techniques des matériels proposés ;

Lorsque le dossier comprend des variantes, celles-ci sont obligatoirement à chiffrer. En complément au présent document de base, l'entreprise pourra présenter des variantes à condition que réponse soit faite d'abord à la solution de base. Ces variantes complémentaires devront être accompagnées d'une description technique assortie d'une comparaison financière.

Avant de remettre son offre, l'entreprise a le devoir de compléter son information, si elle le juge nécessaire auprès du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Oeuvre, du distributeur d'énergie et éventuellement des organismes de contrôle. Elle pourra également consulter les documents techniques relatifs aux autres corps d'état. L'entreprise chargée du présent lot ne pourra se prévaloir du manque de renseignements concernant toutes les sujétions rencontrées au cours des travaux ou d'omissions dans son étude.

Si l'entreprise fait appel à un ou plusieurs sous-traitants, lorsque la sous-traitance est permise, l'offre contiendra toutes les caractéristiques des entreprises sous-traitantes.

Toutes les offres incomplètes pourront être éliminées par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Oeuvre.

Les prix remis dans l'offre sont fermes, nets, globaux et forfaitaires.

En cours de travaux, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Oeuvre ont la faculté d'augmenter ou de réduire les prestations de l'entreprise. Ces modifications seront chiffrées en application des prix unitaires figurant dans la proposition de base.

## 2.2 - PRESCRIPTIONS ET REGLEMENTS A RESPECTER

L'entreprise chargée de l'exécution des installations électriques sera tenue de respecter la conformité aux textes réglementaires, aux normes, décrets et additifs en vigueur à la date de la soumission, en particulier :

- Normes U.T.E - classe C concernant les installations électriques (NF C 13.100, NF C 14.100, NF C 15.100) et additifs ;
- Normes du REEF - classe C ;
- Arrêté du 25 Juin 1980 et son Règlement de Sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Etablissements recevant du public ;
- Décret n° 95-608 du 6 Mai 1995 relatif à l'exécution des dispositions du Livre II du Code du Travail (Protection des Travailleurs dans les Etablissements qui mettent en oeuvre des courants électriques) ;
- Arrêté du 26 Février 2003 relatif aux installations de sécurité ;
- Arrêté du 31 Janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;
- Code de la construction et de l'habitation - Livre I - Titre II - Section III - Articles R 123-1 à R 123-55 concernant la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les immeubles recevant du public
- Code du Travail - Titre III - hygiène et sécurité - Section III, relatif à la prévention des incendies
- Décret n° 2006-55 du 17 Mai 2006 et arrêté du 1<sup>er</sup> Août 2006 relatifs à l'accessibilité des personnes handicapées aux établissements recevant du public ;
- Arrêté du 1<sup>er</sup> Août 2006 fixant les dispositions prises par l'application des articles R.111-18 à R.111-18.7 du Code de la construction et de l'habitation relatifs à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.
- Circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation.
- Normes NF C 90-120 concernant les installations d'antennes réceptrices de radio-diffusion sonore ou visuelle.
- Décret 73-525 du 12 Juin 1973 et Arrêté d'application du 22 Juin 1973 concernant l'équipement téléphonique intérieur des immeubles neufs.
- Réglementations concernant la protection de l'environnement - norme NF S 31.01 concernant le bruit en zone habitée et la norme C 91.100 concernant la protection de la radiodiffusion et de la télévision contre les troubles parasites d'origine industrielle.
- Prescriptions réglementaires applicables aux ouvrages à réaliser: spécifications PROMOTELEC, D.T.U, règles de l'Assemblée Plénière des Assurances contre l'Incendie (APSAIRD) concernant les installations de sécurité.

Cette liste n'est pas exhaustive. Il conviendra de se conformer aux textes ou règlements particuliers édités par les autorités locales ou le distributeur d'énergie.

### 2.3 – CLASSEMENT OFFICIEL DE L'ETABLISSEMENT

- Selon l'Arrêté du 31 Janvier 1986 (protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation) :

Sans objet.

- Selon l'Arrêté du 25 Juin 1980 (Règlement de Sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public) :

Etablissement supposé de type 3<sup>ème</sup> catégorie avec activités de type L, N, P & X.

### 2.4 - TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

#### 2.41 - Obligations de l'Entreprise

L'entreprise doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement de ses ouvrages, quand bien même elles ne seraient pas expressément mentionnées dans le présent CCTP dès lors que ces fournitures et façons sont nécessaires à l'ensemble du travail.

Les ouvrages de l'entreprise comprennent entre autre :

- La fourniture de tous les documents nécessaires à l'élaboration de son marché (documents graphiques et pièces écrites) en principe en 8 exemplaires ;
- L'amenée, l'établissement, l'enlèvement de tous les engins, échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages ;
- Les fouilles et tranchées (dans les endroits où elles ne sont pas exécutées par le lot VRD ou Gros Oeuvre)
- La protection anti-oxydation des différentes parties métalliques.
- Les raccords de peinture résultant de la pose des appareils, lorsque celle-ci est réalisée après exécution de la peinture.
- Les percements, saignées, tamponnages et scellements autres que les passages et saignées réservés en cours de construction suivant indications figurant sur les plans remis au Maître d'Oeuvre par l'entrepreneur.
- L'obturation après passage des canalisations (chemins de câbles - fourreaux - câbles) de tous les percements dans les dalles et murs par produit coupe-feu 2 Heures aisément amovible (plâtre + filasse par exemple) ;
- L'enlèvement de tous les gravats et déchets provenant de l'exécution des travaux.
- Les essais, réglages et mises en ordre de marche des installations et matériels électriques objet du présent marché.
- La formation des utilisateurs lors de la mise en service des installations.

## 2.42 - Limites de prestations

Ne sont pas inclus dans le présent lot :

- Les busages pour les alimentations ERDF et F.T. ;
- Les équipements et la fourniture des postes téléphoniques ;
- Les équipements de commande et de régulation du chauffage et de la ventilation depuis les attentes prévues dans le présent lot ;
- Les chauffe-eau ;
- Les équipements de chauffage et de ventilation.

## 2.5 – RELATIONS AVEC LE DISTRIBUTEUR D'ENERGIE ELECTRIQUE

L'entreprise doit établir et faire approuver par le distributeur d'énergie les projets d'exécution qui, au terme des règles en vigueur, doivent être soumis à l'examen de ces services (exemple: poste de transformation, colonnes montantes, etc...). Pour mémoire.

## 2.6 – CHOIX DE MATERIAUX

### 2.61 - Conditions générales

Tous les matériaux, appareils et accessoires divers utilisés dans les installations doivent être neufs et de première qualité.

En cours d'exécution, aucun changement ne pourra être apporté sans autorisation du Maître d'Oeuvre. Les frais résultant de changements non autorisés ainsi que de tout travail supplémentaire exécuté sans ordre écrit resteront à la charge de l'entrepreneur.

Préalablement à l'installation, un échantillonnage du petit matériel et de certains appareils (éclairage, sécurité, etc...) devra être soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Oeuvre, qui, le cas échéant, confirmeront leur accord par écrit. La préparation de cet échantillonnage sera à la charge de l'entreprise désignée qui précisera la désignation de l'objet et son origine. Les échantillons seront conservés par le Maître d'Ouvrage jusqu'à l'achèvement des travaux.

L'entreprise doit être assurée de l'approvisionnement en temps utile de tous les matériaux et fournitures nécessaires à la marche régulière du chantier. Aucune carence de livraison des fournisseurs ne pourra être évoquée pour excuser un retard sur les dates prescrites au planning.

### 2.62 – Conformité

L'entreprise est tenue de fournir du matériel portant la marque nationale de conformité aux normes NF-USE ou la marque USE.

En l'absence de marque NF-USE ou USE pour un matériel, la qualité de ce matériel doit être garantie par la présentation d'un certificat de conformité aux normes, si elles existent, délivré par un organisme habilité à cet effet.

En l'absence de normes, le matériel présenté doit répondre aux réglementations, aux spécifications techniques générales ou fondamentales, ou avoir fait l'objet d'un avis technique délivré par la Commission instituée par l'Arrêté Interministériel du 2 Décembre 1969 ou par l'U.T.E.

## 2.7 - MISE EN OEUVRE

- La mise en oeuvre du matériel sera faite avec le plus grand soin et selon les règles de l'art, tant pour assurer une réalisation correcte de l'installation que pour éviter toute détérioration aux ouvrages réalisés par les autres corps d'état.
- L'entreprise chargée du présent lot doit intervenir sur le chantier en liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'état intéressés pour effectuer ses travaux sans porter atteinte au programme d'avancement de ces autres corps d'état.
- Lorsqu'il est fait usage de conduit ICD ou ICT, l'entrepreneur d'électricité doit se coordonner avec celui du gros-oeuvre pour poser ses conduits après ferrailage et s'assurer que le coulage du béton n'inflige aucun dommage aux dits conduits.
- Il appartient à l'entreprise d'attirer, en temps utile, l'attention des Maître d'œuvre sur les répercussions que peuvent avoir certains travaux sur la marche générale du chantier, et de signaler le cas échéant, les modifications qu'il conviendrait d'apporter aux dispositions arrêtées pour les autres corps d'état.
- Les travaux réalisés en cours d'exploitation de l'établissement ou après une mise en service partielle ne devront pas perturber le fonctionnement de celui-ci. Toutes les mesures nécessaires devront être prises (alimentations et branchements provisoires, aménagement des horaires de travail, etc...).

### NOTA IMPORTANT

- Les erreurs ou les imprécisions des plans ou les non concordances du devis descriptif ou quantitatif devront être signalées au plus tôt au Maître d'Oeuvre, qui fera, s'il y a lieu, les rectifications nécessaires.
- L'entreprise reste responsable des erreurs, modifications qu'entraînerait, pour toute autre entreprise, l'inobservation de cette prescription.

## 2.8 – PLANS DE CHANTIER ET PLANS DES OUVRAGES EXECUTES

### 2.81 - Plans de chantier

Dans un délai de 30 jours calendaires, après réception de l'ordre de service ou signature du marché, l'entreprise sera tenue de présenter une série complète de ses plans de chantier à l'approbation du Maître d'Oeuvre, avec indication des passages des canalisations, fourreaux éventuels, ouvertures et réservations, positions et encombrements maxima des tableaux et tous renseignements susceptibles de discussion.

### 2.82 - Plans de récolement et dossier des Ouvrages exécutés

En fin d'exécution des travaux, à la visite des opérations préalables à la réception des travaux, l'entreprise remettra sous la forme précisée dans les documents généraux, un dossier d'ouvrages exécutés (D.O.E) comportant :

- les plans définitifs (contre-calques, tirages papier) des installations telles qu'exécutées, indiquant en particulier les caractéristiques des conducteurs et appareils ;
- les schémas des tableaux de distribution avec toutes les caractéristiques (calibres et réglages des coupe-circuit, disjoncteurs et autres appareils) ;
- Une notice décrivant les installations réalisées ;
- Les notices d'emploi et d'entretien, établies par les constructeurs pour les équipements spéciaux.
- Une nomenclature comportant les références et caractéristiques du matériel de rechange (verrerie, lampes, pièces d'usure, ...) avec adresse complète des fournisseurs.



## 2.9 - CONTROLE ET RECEPTION

La réception des travaux sera exécutée par le Maître d'Oeuvre suivant les conditions définies dans le CCAP.

En outre, l'entrepreneur est tenu de procéder aux essais et vérifications précisés par l'U.T.E, et ceci en présence du Maître de l'Ouvrage, du Maître d'Oeuvre, ou de leurs représentants.

Le Maître de l'Ouvrage prendra à sa charge la fourniture du courant électrique nécessaire aux essais. Sous cette réserve, l'ensemble des essais de contrôle et de fonctionnement sera exécuté aux frais de l'Entrepreneur et sous sa responsabilité.

Ces contrôles et essais comprendront notamment :

- Examen des installations et vérification de leur conformité avec le présent document, les plans et les normes applicables ;
- Contrôle de conformité avec la réglementation en vigueur au moment de la demande du permis de construire ;
- Mesure des résistances de terre pendant une période sèche ;
- Mesure d'isolement des différents circuits ;
- Contrôle des dispositifs de protection ;
- Essais de fonctionnement à pleine charge pendant trois heures et vérification de la bonne marche de toutes les installations ;
- Vérification de l'équilibrage de phase et des chutes de tension ;
- Contrôle des conditions de pose de l'appareillage et des dispositifs de raccordement des appareils.

Les différents appareils de mesures et de contrôles seront fournis par l'entreprise.

Toute manoeuvre ou opération qui, au cours d'une série d'essais, n'aurait pu être exécutée normalement par suite d'une faute de l'Entrepreneur ou de ses préposés, devra être recommencée aux frais de ce dernier.

S'il s'agissait d'une manoeuvre ou opération fondamentale, pour le fonctionnement des installations essayées, le Maître d'Oeuvre se réserve le droit d'exiger que la série d'essais correspondants soit recommencée dans sa totalité.

Toutes les déficiences ou malfaçons qui se révéleraient en cours d'essais, seraient immédiatement réparées par l'Entrepreneur, et suivant leur importance, tout ou partie de la série d'essais correspondants seraient recommencés aux frais de l'Entrepreneur.

A l'issue des essais, l'Entrepreneur fournira les procès-verbaux correspondants en suivant les spécifications publiées par le COPREC (Comité des Organismes de Prévention et de Contrôle Technique - 19, rue blanche - 75009- PARIS).

## 2.10 – CONTROLE PAR UN ORGANISME AGREE

- Conformément au Décret n° 72.1120 du 14 Décembre 1972, l'Entrepreneur fournira la ou les attestations de conformité visées par le CONSUEL dans les délais impartis. Les frais inhérents à l'intervention du CONSUEL sont à la charge de l'entreprise désignée. Les frais occasionnés par un retard dans la production de ces attestations seront imputés à l'entreprise responsable.
- En application de l'Arrêté du 25 Juin 1980 et de son Règlement de Sécurité, l'entreprise fournira, pour les établissements assujettis, un dossier de l'installation mis à jour conformément à l'article EL 2 de l'Arrêté précité. Ce dossier comportera les plans, schémas, notices d'éclairage de sécurité, et d'alarme incendie. Il devra être transmis à l'Organisme de Contrôle agréé, désigné par le Maître d'Ouvrage pour la vérification suivant l'article EL 19.

Dans chacun des cas ci-dessus, les frais engendrés pour la vérification initiale par un organisme agréé restent à la charge du Maître d'Ouvrage.

## 2.11 - HYGIENE ET SECURITE

Toutes dispositions réglementaires concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs devront être respectées par l'Entrepreneur.

## 2.12 – GARANTIES

En complément aux spécifications fixées par le CCAP, l'Entrepreneur garantit le Maître d'Ouvrage contre tout défaut de fonctionnement pendant une période minimale de 1 an à compter de la date d'effet de la réception des ouvrages.

Pendant ce délai, l'entreprise est tenue de remplacer ou de réparer à ses frais tous les éléments reconnus défectueux. Elle prendra à sa charge les raccords consécutifs des autres corps d'état.

La garantie ne s'applique pas aux détériorations provenant d'une usure normale, de négligence, de défaut d'entretien ou de surveillance ou d'utilisation défectueuse des matériels.

## 2.13 - QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE

- Pour l'exécution du présent chantier, l'entreprise adjudicataire devra posséder la qualification QUALIFELEC : E2 - 2.
- Qualifications complémentaires : sans objet.

Nota - En l'absence de qualification, l'entreprise pourra présenter des références ou certificats pour des travaux similaires.

## 2.14 - DELAI D'EXECUTION

Se reporter au CCAP.

## 2.15 - CONDITIONS DE PRIX

Se reporter au CCAP.

### TITRE III - SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES

#### 3.0 - TRAVAUX PREALABLES A L'INTERVENTION DES ENTREPRISES

##### 3.01 – Installation électrique provisoire de chantier

Dans le cadre des prestations annexes nécessaires à la bonne exécution des travaux de second-oeuvre, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la réalisation d'une installation électrique provisoire de chantier qui consistera en :

- une liaison d'alimentation par câble H07RNF (ex. U 1000 SC 12 N) 5 x 10 mm<sup>2</sup> environ depuis le branchement de l'entreprise de génie civil et desservant en passage les armoires de chantier ci-dessous ;
- des armoires de chantier comportant au minimum 4 socles de p.c 2 x 16 A+ T et 1 socle de p.c 4 x 20 A + T, protégés par disjoncteurs différentiels 30 mA. Ces armoires seront équipées d'un dispositif d'arrêt d'urgence. L'ensemble aura un indice de protection supérieur ou égal à IP 447 (genre 392-19 de LEGRAND ou équivalent).

Il sera prévu 4 armoires.

- L'éclairage général du chantier et des circulations, avec un éclairement minimum de 40 lux ;
- L'alimentation du sanitaire de chantier ;
- L'alimentation du bureau de chantier extérieur.
- Des liaisons d'équipotentialité sur les prises de terre de chaque unité. Une mesure de prises de terre sera réalisée de façon à s'assurer de la compatibilité de sa valeur par rapport aux dispositifs différentiels.

L'entreprise vérifiera quotidiennement le bon état de fonctionnement de son installation (isolations, protection contre les contacts directs, test des dispositifs différentiels 30 mA).

L'ensemble de l'installation sera réalisé conformément aux recommandations de l'O.P.P.B.T.P. ainsi qu'au service prévention de la C.R.A.M. Elle sera obligatoirement en conformité par rapport au décret du 14/11/1988 (protection des travailleurs) et à la norme NF C 15-100.

En fin de chantier, elle sera démontée et récupérée par l'entrepreneur.

### 3.1 - RESEAU DE TERRE

#### 3.11 - Prise de terre

La prise de terre sera réalisée par un ceinturage en fond de fouilles en câble cuivre nu de 25 mm<sup>2</sup> déroulé sous les fondations du bâtiment. Longueur : 160 mètres environ.

Cinq barrettes de mesure seront prévues :

- B1 – Local TGBT
- B2 – Gaine technique TDSC2
- B3 – Local chaufferie
- B4 – Local CTA
- B5 – Gaine technique TDOffice

Ces barrettes seront soigneusement repérées par le symbole de terre (étiquette CATU ou équivalent).

Les antennes cuivre, dérivées de la boucle principale, seront connectées par des raccords sertis à la pince (genre « C » de SIMEL ou équivalent).

#### 3.12 - Liaisons équipotentielles

A partir du conducteur principal sont interconnectés pour chaque bâtiment :

- Les canalisations d'eau et de chauffage ;
- Les gaines de ventilation ;
- Les chemins de câbles ;
- Les équipements des sanitaires (canalisations d'eau, douches, lavabos, huisseries métalliques etc...) conformément au § 7 de la norme NF C 15 – 100.
- Les ossatures de faux-plafond.

En règle générale, toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension sont reliées au réseau de terre.

#### 3.13 - Conducteurs de protection

A partir du tableau de distribution, un conducteur de protection accompagne tous les conducteurs actifs de l'installation.

Liaison entre la barrette de mesure et le tableau général en câble U 1000 R2V 1 x 25 mm<sup>2</sup>.  
Longueur : 3 ml.

Liaison entre la barrette de mesure et le tableau salle communale 2 en câble U 1000 R2V 1 x 25 mm<sup>2</sup>.  
Longueur : 3 ml.

Liaison entre la barrette de mesure et le tableau Office en câble U 1000 R2V 1 x 25 mm<sup>2</sup>.  
Longueur : 3 ml.

Liaison entre la barrette de mesure et le tableau CTA en câble U 1000 R2V 1 x 25 mm<sup>2</sup> –  
Longueur : 3 ml

- Liaison ente la barrette de mesure et le tableau chaufferie en câble U 1000 R2V 1 x 25 mm<sup>2</sup>  
Longueur : 3 ml.

### 3.2 - ALIMENTATION DU BATIMENT

#### 3.21 - Généralités

L'installation générale s'effectuera en Basse Tension sous 3 x 400 V + neutre. Le régime du neutre de l'installation sera du type neutre à la terre (suivant schéma TT de la norme NF C 15 100).

L'alimentation générale se fera par un Tarif Jaune pour le bâtiment.

Le bilan de puissance prévisionnel pris en compte est le suivant :

	Puissance installée en kW	K de foisonnement	Puissance simultanée en kW
Eclairage	5,1	0,8	4,1
Eclairage extérieur	2,3	1	2,3
Prises de courant	14,8	0,5	7,4
Force motrice	29	0,7	20,3
Ventilation/chauffage	7,3	0,7	5,1
Chauffe-eau	3	en HC	0
TOTAL	61,5 kW		39,2 kW hors CE

Le tableau de comptage sera placé dans le local électrique. Ce tableau de comptage fixe le point de livraison EdF. Le disjoncteur de branchement sera placé dans le tableau général. Le comptage sera équipé d'un contrôleur de puissance.

Le disjoncteur de branchement sera équipé d'un bloc déclencheur magnétothermique genre TM-D 100. Ce disjoncteur sera muni d'un bloc différentiel réglable et de capot cache-bornes plombables. Il sera du type Vigicompact NSX 160 Fde SCHNEIDER ou équivalent à coupure visible, installé dans le tableau général.

Le contrôle de puissance s'effectuera à l'aide du contrôleur mis en place par EdF. La puissance souscrite sera fonction de la puissance réellement atteinte (contrat à négocier avec EdF).

#### 3.22 – Prestations à la charge d'EdF

- Réalisation du branchement avec liaisons BT entre le réseau DP et le coffret de coupure dans le muret technique extérieur.
- Fourniture, pose et raccordement du panneau de comptage Tarif Jaune à installer dans le local TGBT ;
- Prévision des contacts heures creuses – pointes sortis sur bornes pour délestages éventuels (y compris en heures méridiennes).

Nota - Une prise téléphonique est à la disposition d'EdF à côté du tableau de comptage Tarif jaune pour le télé-relevé.

### 3.23 – Prestations à la charge de l'entreprise

- Fourniture, pose et raccordement d'un coffret C400 P200 avec fusibles HPC – taille 2 – 125 A. Il sera installé dans le muret technique genre coffret S20 type 2 0443.174 avec embase télé-report de MAEC CAHORS ou équivalent.
- Fourniture, pose et raccordement d'une liaison en câble U 1000 R2V 4 x 1 x 70 mm<sup>2</sup> cuivre entre le coffret EdF et le disjoncteur général via le panneau de comptage. Pose sous fourreau janolène de Ø 200. Longueur : 60 ml environ.
- Fourniture, pose et raccordement d'une liaison de pilotage en câble U 1000 R2V 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> entre le panneau de comptage EdF et le tableau TGBT, raccordé sur bornier en attente. Longueur : 5 ml environ posé sous fourreau.
- Fourniture, pose et raccordement d'une liaison de télé-relevé en câble SYT 1 - 2 paires 0,6 mm armé avec écran entre le panneau de comptage EdF et le boîtier de télé-report extérieur, posé sous fourreau Ø 40. Longueur : 60 ml environ.
- Assistance et coordination avec EdF lors du branchement.
- Mise en place d'un joncteur téléphonique à côté du comptage Tarif Jaune raccordé à la réglette F.T.

### 3.3 – INFRASTRUCTURE BASSE TENSION

#### 3.31 - Tableaux de distribution

##### 3.311 - Spécifications générales

Ces tableaux comporteront l'ensemble des protections générales et divisionnaires de l'installation.

Il seront constitués par :

- Une enveloppe métallique en tôle électrozinguée deux faces, d'épaisseur 15/10è protégée intérieurement et extérieurement par revêtement à base de polyester structuré dans les teintes RAL. La face avant sera équipée d'une porte fermant à clé. La serrure sera identique pour l'ensemble des tableaux. L'indice de protection sera choisi en fonction de l'emplacement des tableaux. L'armoire est dimensionnée de façon à permettre une extension d'équipement de 20% au minimum de la surface prévue initialement.
- Le matériel monté sur châssis, barreaux ou platine. Un plastron protégera les opérateurs contre les contacts directs. L'équipement sera conforme aux schémas annexés.
- Les disjoncteurs de calibre jusqu'à 100 A sont du type modulaire.
- Les disjoncteurs de calibre 125 A jusqu'à 800 A sont du type boîtier moulé isolant fixe ;
- Les disjoncteurs utilisés seront conformes aux normes CEI 60947-1 & 60947-2 (EN 60947) pour les installations industrielles.
- Les disjoncteurs alimentant les prises informatiques seront immunisés et protégés contre les risques de déclenchements intempestifs dus aux courants de fuite. Matériel du type VIGI SI de SCHNEIDER ou équivalent.
- Les liaisons principales par jeux de barres cuivre conformes à la norme NF C 31.510 et NF C 31.520 calibrés en fonction des puissances.
- Les liaisons secondaires par conducteurs souples de la série H07V-K de sections appropriées disposés sous goulottes ajourées avec couvercle.
- Les équipements de signalisation et de commande placés de préférence sur des bandeaux supérieurs ou latéraux.
- Les borniers de raccordement pour les circuits de section inférieure ou égale à 16 mm<sup>2</sup>. Ces borniers soigneusement repérés seront positionnés en partie inférieure ou supérieure des tableaux. Tous les raccordements seront effectués soigneusement avec une boucle permettant le passage d'une pince ampèremétrique. Les sorties des câbles et circuits sont regroupées dans une goulotte PVC non ajourée ou sur un chemin de câble avec couvercle lorsqu'elles ne sont pas encastrées. Les sorties sont effectuées en parties inférieure ou supérieure des tableaux.
- Le repérage de tous les départs par des étiquettes gravées fixées d'une façon sûre et durable. La filerie sera également repérée avec un repère à chaque extrémité pour les circuits de commande. Pour les autres circuits, les conducteurs seront repérés au niveau des borniers.
- Les sorties seront effectuées en parties inférieure ou supérieure des tableaux. Les goulottes seront du genre RK de TEHALIT ou similaire.
- Un schéma correspondant à l'équipement avec les repérages nécessaires en concordance. Ce schéma sera positionné dans une pochette appropriée.

### 3.312 - Spécifications particulières

#### Tableau Général Basse Tension

- Armoire métallique IP 55 – IK 08 avec porte genre PRISMA P de SCHNEIDER ou équivalent
- Appareillage modulaire monté sur châssis derrière plastron
- Equipement suivant schéma n° 1
- Pouvoir de coupure des appareils : 10 kA (NF C 61-410)
- Appareillage monté sur châssis derrière porte et plastron.
- Disjoncteur général 4 x 160 A différentiel incorporé au tableau.
- Parafoudres triphasés en tête du tableau, circuit 1
- Les liaisons amont des appareils différentiels aval ainsi que leur montage seront traités en "isolation supplémentaire" au sens de la norme NF C 15-100 § 413.2 et son annexe I.
- Disjoncteur général 4 x 160 A avec protection différentielle 1 A, temporisée, avec bobine à émission
- Disjoncteur 2 x 30 A et compteur sur le départ TD Chaufferie
- Interrupteur 4 x 80 A et compteur sur le départ TD Office
- Interrupteur 4 x 40 A et compteur sur le départ TD Salle communale 2
- Disjoncteur 4 x 20 A et compteur sur le départ TD CTA
- Boîtier de télécommande pour mise au repos des blocs autonomes et boîtier de test automatique programme, circuit n° 500
- Des sous-compteurs seront prévus pour les départs suivants :
  - . Eclairage
  - . Prises
- Bobines à émission sur les disjoncteurs n° 63 à 65 pour coupure sonorisation
- Bobines à émission sur le disjoncteur n° 80 pour coupure d'urgence ventilation
- Contacteurs n° 5100 et 5110 commandés par détecteurs de mouvements
- Contacteurs n° 521, 5220, 5300, 531, 532, 533, 534, 540, 541, 542 et 543 commandés depuis le tableautin de commandes de la salle communale 1
- Télérupteur n° 5200 piloté par bouton poussoir et commandé depuis le tableautin de commande de la salle communale 1
- Contacteurs n° 71, 72, 73, 800, 801 et 802 pilotés par un programmeur 8 voies et cellule crépusculaire. Des détecteurs de mouvements sur contacteurs n° 71, 800 & 801 pour un fonctionnement en dehors des heures de programmation.
- Raccordements des circuits sur borniers repérés ;
- Place disponible pour extension et complément d'équipement : 30 % en surface.

#### Coffret sonorisation salle communale 1

- Equipements suivant schéma n° 2
- Interrupteur différentiel 4 x 40 A
- Bobine à émission sur l'interrupteur de tête pour asservissement à l'alarme incendie

#### Tableau divisionnaire salle communale 2 – TDSC2

- Armoire métallique IP 55 – IK 08 avec porte genre PRISMA P de SCHNEIDER ou équivalent
- Appareillage modulaire monté sur châssis derrière plastron et porte
- Equipement suivant schéma n° 3
- Pouvoir de coupure des appareils : 10 kA (NF C 61-410)
- Les liaisons amont des appareils différentiels aval ainsi que leur montage seront traités en "isolation supplémentaire" au sens de la norme NF C 15-100 § 413.2 et son annexe I.
- Interrupteur général 4 x 63 A avec bobine à émission pour coupure générale de l'arrêt d'urgence
- Des sous-compteurs seront prévus pour les départs suivants :
  - . éclairage
  - . prises
- Contacteur n° 1000 commandé par un détecteur de mouvements



- Télérupteur n° 1020 piloté par boutons poussoirs et commandé depuis le tableautin de commandes salle communale 2
- Contacteurs n° 1100 & 111 commandés depuis le tableautin de commande salle communale 2
- Raccordements des circuits sur borniers repérés ;
- Place disponible pour extension et complément d'équipement : 30 % en surface.

Tableau divisionnaire Office - TDOffice

- Armoire métallique IP 55 – IK 08 avec porte genre PRISMA P de SCHNEIDER ou équivalent
- Appareillage modulaire monté sur châssis derrière plastron et porte
- Equipement suivant schéma n° 4
- Pouvoir de coupure des appareils : 10 kA (NF C 61-410)
- Les liaisons amont des appareils différentiels aval ainsi que leur montage seront traités en "isolation supplémentaire" au sens de la norme NF C 15-100 § 413.2 et son annexe I.
- Interrupteur général 4 x 80 A avec bobine à émission pour coupure générale de l'arrêt d'urgence
- Des sous-compteurs seront prévus pour les départs suivants :
  - . éclairage
  - . prises
- Bobine à émission sur les disjoncteurs n° 20 à 25 pour coupure force motrice
- Contacteur heures creuses sur contacteur n° 221
- Raccordements des circuits sur borniers repérés ;
- Place disponible pour extension et complément d'équipement : 30 % en surface.

## 3.32 - Chemins de câbles

Les câbles principaux ainsi que les circuits secondaires et terminaux chemineront sur chemins de câbles posés au-dessus du faux-plafond démontable et pose des fourreaux posés au-dessus du plafond non démontable.

Il est prévu :

Cheminement	Section C.C	Longueur
<u>Courants forts</u>		
CF1	C.C 300 x 50	33 ml
CF2	C.C 200 x 50	4 ml
CF3	C.C 200 x 50	4 ml
CF4	C.C 300 x 50	3 ml
CF5	C.C 200 x 50	4 ml
CF6	C.C 300 x 50	4 ml
CF7	C.C 300 x 50	4 ml
CF8	C.C 200 x 50	6 ml
CF9	C.C 300 x 50	3 ml
CF10	C.C 300 x 50	7 ml
<u>Courants faibles</u>		
cf1	C.C 200 x 50	32 ml
cf2	C.C 100 x 50	4 ml
cf3	C.C 100 x 50	5 ml
cf4	C.C 200 x 50	2 ml
cf5	C.C 100 x 50	6 ml
cf6	C.C 200 x 50	3 ml
cf7	C.C 200 x 50	6 ml

Les autres chemins de câbles de petites dimensions seront inclus dans les postes de câblage du DPGF.

Le passage des circuits au travers des murs de refend nécessitera la réalisation de percements et de rebouchage soigné dans les parties visibles ainsi que le rétablissement du degré coupe-feu 2 Heures.

### 3.33 – Câbles principaux

Les alimentations entre les différents tableaux de protections et gros récepteurs seront réalisées en câble U 1000 R2V cuivre cheminant sur chemins de câbles et sous fourreaux. Ces câbles seront protégés mécaniquement conformément à l'indice de protection IP demandé dans le local concerné.

Origine	Aboutissant	Section	Longueur	Cheminement
TG	TD Office	5 x 25 mm <sup>2</sup>	36 ml	Sous fourreau
TG	TDSC2	5 x 10 mm <sup>2</sup>	24 ml	Sous fourreau
TG	Coffret sono 1	5 x 10 mm <sup>2</sup>	32 ml	Sous fourreau
TG	Coffret sono 2	5 x 10 mm <sup>2</sup>	26 ml	Sous fourreau
TG	TD CTA	5 x 4 mm <sup>2</sup>	50 ml	Sous fourreau
TG	TD Chauffage	3 x 6 mm <sup>2</sup>	50 ml	Sous fourreau

### 3.34 – Télécommandes

Nota important - Les circuits de commande agissant sur plusieurs tableaux seront relayés en fonction des circuits d'alimentation.

#### a) - Coupure générale d'urgence

- Il sera prévu deux coffrets d'arrêt d'urgence sous verre à briser (genre 38031 de LEGRAND), clairement repérés par étiquette gravé Dilophane. Ils seront posés à 1,80 m du sol. Leurs commandes agiront par émission de courant sur l'interrupteur général du tableau général (TG) et sur l'interrupteur général du tableau divisionnaire salle communale 2 (TDSC2). Ils seront installés dans le local TGBT et dans le bureau administration et associations.

Au dos du local TGBT, il sera installé un boîtier rouge avec verre à briser dans lequel sera placée la clé du local TGBT.

#### b) - Commande de l'éclairage extérieur

- Les circuits d'éclairage extérieur seront pilotés automatiquement depuis le tableau général par une horloge astronomique de marque THEBEN type TR644 TOP 2 RC ou techniquement équivalent.

- Des détecteurs de mouvements assureront un fonctionnement des appliques en dehors des heures de programmation. Circuit Ex1 et Ex4.

#### c) – Coupures ventilations

- Il sera prévu deux coffrets d'arrêt d'urgence sous verre à briser (genre 38031 de LEGRAND) clairement repérés par étiquette gravée. Ils seront posés à 1,80 m du sol dans les halls d'entrée 1 & 2. Leurs commandes agiront par émission de courant sur la bobine du disjoncteur n° 80 du TGBT.

#### d) – Coupure force motrice

- Dans l'office, il sera installé un coffret d'arrêt d'urgence identique au précédent. Il agira sur la bobine à émission des disjoncteurs n° 20 à 25 du TD Office.

e) – Tableautin de commandes

- Pour la salle communale 1 vers le retour sale (emplacement à confirmer par le Maître d'Ouvrage), il sera installé un tableautin encastré avec porte fermant à clé regroupant les commandes et signalisations de 12 boutons poussoirs agissant sur le télérupteur N° 5200 et les contacteurs N° 521, 5220, 5300, 531, 532, 533, 534, 640, 540, 541, 542 et 543 du TG avec voyants de signalisation de fonctionnement.
- Dans la salle communale 2 (emplacement à confirmer par le Maître d'Ouvrage, ) il sera installé un tableautin encastré avec porte fermant à clé regroupant les commandes et signalisations de 3 boutons poussoirs agissant sur le télérupteur N° 1020 et les contacteurs N° 1100 et 111 du TD SC2 avec voyants de signalisation de fonctionnement.

f) – Commande générale pour la coupure de nuit

- Dans les halls d'entrée 1 & 2, il sera installé une commande générale à clé pour la coupure de nuit (genre 67531 de LEGRAND).
- La mise au repos des blocs autonomes sera asservie à la coupure de nuit.

g) – Coupure chaufferie

- Vers l'accès chaufferie, il sera installé un coffret étanche avec verre à briser comportant un interrupteur 2 x 30 A FM, un disjoncteur 2 x 10 A éclairage et 2 voyants présence tension.

h) - Détecteurs de mouvements

- Dans les ERP, afin d'être conforme à l'article EC § 1 de l'arrêté du 21 Mai 2008, les circulations sous détecteurs de présence ou de mouvement devront être à sécurité positive.
- Détecteur de présence de type PD4 ou PD9 de BEG avec montage encastré ou saillie suivant le type de locaux. Puissance 2300 W cos.  $\phi$  0,5. Temporisation 15 s à 30 mn. Réglage du seuil d'intensité 10 à 200 lux – IP 20 ou IP 54 – classe II.

3.35 – Comptage et gestion d'énergie

- Dans le TGBT et les tableaux divisionnaires, il sera installé des compteurs d'énergie électrique active modulaire permettant la visualisation des kWh ou kW.
- Ils seront du type COUNTIS E2x de SOCOMEC ou équivalent.

3.4 - DISTRIBUTION INTERIEURE

3.41 - Choix du matériel

Les matériels électriques doivent être choisis et installés conformément aux prescriptions du tableau 51 A de la NF C 15-100. Ce tableau indique les caractéristiques des matériels en fonction des influences externes auxquels ils peuvent être soumis.

En application du chapitre 32 - Influences externes (annexe 1) et du chapitre 51 (tableau 51 A), nous proposons les classements suivants :

Bâtiments ou locaux	Influences externes				Caractéristiques des matériels
	AD	AE	AG	BE	
Locaux techniques - Office	1	1	2	1	IP 55 - IK 07
locaux sanitaires - vestiaires	2	1	2	1	IP 20 - IK 07
Salles communales	1	1	1	1	IP 20 - IK 02
Rangements - dégagements	1	1	1	1	IP 20 - IK 02
Extérieur	4	2	3	1	IP 55 - IK 10

3.42 - Eclairage

a) - Généralités

- Tous les luminaires seront livrés en ordre de marche avec sources lumineuses incluses.
- Tous les luminaires fluorescents seront équipés de tubes Ø 16 mm T5 haute efficacité HEHR au flux élevé H0HR – couleur : blanc 3800° K ou 4000° K 840 avec un IRC de 85 ou 940 avec un RIC de 96. L'allumage se fera par ballasts électroniques numériques.
- Les niveaux d'éclairage précisés correspondent au niveau d'éclairage moyen à maintenir suivant la norme NF EN 12464-1. Le niveau d'éclairage moyen initial correspond à 1,5 fois le niveau à maintenir dans les locaux à faible empoussièremment et 1,75 fois dans les locaux à empoussièremment moyen.
- La mise en oeuvre des points lumineux doit éviter tout effet d'éblouissement direct des usagers en position "debout" comme "assis" ou de reflet de la signalétique.
- Tous les luminaires comporteront une fixation indépendante des faux-plafond par tiges filetées, câblettes,
- Le choix définitif des luminaires sera déterminé en collaboration avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre sur présentation d'échantillons ou sur catalogue. L'entrepreneur devra impérativement obtenir l'accord de la maîtrise d'œuvre sur les produits proposés avant de passer commande.
- Lorsque les luminaires seront encastrés dans le faux-plafond, l'électricien devra se faire confirmer les types exacts de faux-plafond retenus et ce pour chacun des locaux. Les découpes de faux-plafond seront effectuées par le poseur de ce faux-plafond suivant les indications et le plan de calpinage fournis par l'électricien.

Niveau d'éclairage moyen à maintenir recommandé par l'AFE

- Halls, dégagements 100 lux (150 lux neuf)
- Salles communales 300 lux (450 lux neuf)
- Office 400 lux (600 lux neuf)
- Sanitaires 100 lux (150 lux neuf)
- Vestiaires - rangements 200 lux (300 lux neuf)

b) - Principe d'éclairage des locauxSalle communale

- Suspension décorative LED direct/indirect
- Plafonnier LED indirect – montage en applique - DALI

Salle communale 2

- Plafonnier LED encastré – DALI
- Plafonnier LED montage en ligne continue suspendu - DALI

Halls entrées 1 & 2

- Plafonnier rectangulaire LED encastré

Dégagements – départ propre – retour sale

- Plafonnier rectangulaire LED encastré

Office – sas livraison

- Plafonnier LED étanche

Bureau administration / association – local prestataire

- Plafonnier LED encastré.

Sanitaires

- Plafonnier rond et carré LED encastré
- Réglette LED

Rangement – sas rangement

- Plafonnier LED étanche

Locaux techniques

- Plafonnier fluorescent étanche.

NB – Les mesures des profilés aluminium pour le montage en ligne continue devront être effectuées le plus précisément possible. Le montage des modules d'éclairage se fera suivant les longueurs des profilés et devra avoir un résultat d'éclairage uniforme.

Application de l'arrêté du 1<sup>er</sup> Août 2006, de l'arrêté du 30 Novembre 2007 et de l'arrêté du 8 Décembre 2014 – accessibilité des personnes handicapées

- 100 lux d'éclairage moyen horizontal pour les circulations intérieures
  - 100 lux d'éclairage moyen horizontal des locaux collectifs
- 20 lux d'éclairage moyen pour le cheminement extérieur accessible ainsi que les parcs de stationnement extérieurs et leurs circulations piétonnes accessibles
- 150 lux d'éclairage moyen pour chaque escalier et équipements mobiles.

### **Nomenclature des luminaires utilisés dans le quantitatif**

Nota - Aucune dérive ne sera acceptée sur le choix des luminaires sans l'accord du bureau d'études et de la Maîtrise d'œuvre.

La liste de luminaires ci-dessous devra être respectée dans son intégralité.

Le matériel installé ne respectant pas cette liste sera déposé et remplacé.

Tous les luminaires seront fixés indépendamment du faux-plafond.

Tous les luminaires utilisés comporteront des ballasts électroniques à cathodes chaudes et des lampes adaptées.

Tous les luminaires devront avoir une tenue au feu de 850° C.

Raccordement des appareils encastrés par des connecteurs type Wieland.

Les éventuelles variantes validées par le bureau d'étude et le Maître d'Ouvrage devront être justifiées par une étude d'éclairage effectuée par l'adjudicataire sur le présent lot.

#### Plafonniers et appliques

LF1 - Plafonnier saillie étanche LED 31 W en polycarbonate 4 000° K - IP 66 – 3700 LM - 6 Joules - 850° C - classe 0,96 E + 0,0 T genre OLEXCOM de TRILUX ou équivalent.

LF2 - Plafonnier LED 29 ou 65 W – IP 54 – IK 06 – 3 000° K - 8300 lm – diffusion extensif – corps en aluminium de couleur blanche avec optique à lentille LED – L80 – genre Traq LED de REGENT.

LF3 - Module initial minimal avec câblage linéaire et plaque LED 17 W – 3 000° K – IP 20 – IRC 80 – ballast DALI - L80 B10. Profilé en aluminium extrudé. Montage mural avec accessoires de montage et fixation. Genre IN60 LED d'IGUZZINI.

LF4 - Système d'éclairage modulaire pour montage en ligne continue. Module LED 17 et 34 W – 3 000° K – IP 20 – IRC 80 – DALI – Profilé en aluminium extrudé Low Contrast. Montage suspendu avec accessoires de montage et fixation. Genre IN30 LED d'IGUZZINI.

LF5 - Plafonnier saillie LED 36 W avec ballast électronique, en aluminium extrudé anodisé et écran diffuseur micro prismatique. IP 20 – UGR < 19 - 3 000° K – 3603 lm – genre Plato Square de LUMIS.

LF6 - Plafonnier LED 16 W – 3 000° K – IP 65 – IK 10 – Corps en techno-polymère blanc et diffuseur en techno-polymère opale anti-vandale – classe II – genre MULTI + 30 PC de PRISMA

LF7 - Plafonnier encastré LED 50 W – 4 000° K – IP 54 – corps en acier galvanisé laqué blanc – vasque prismatique – Genre FIDESCA-BS de TRILUX.

LF8 - Plafonnier encastré LED 110 W – 3 000° K – IP 20 – verre clair affleurant et blanc mat à l'intérieur. Finition du corps du luminaire en acier inoxydable. Ballast DALI – Genre 34022-2 de LIMBURG.

LF9 - Applique LED 35,2 W – 3 000° K – diffusion lumineuse libre – corps en aluminium mat – genre 50142-2 de LIMBURG

#### Spots décoratifs

S1 - Spot encastré rectangulaire LED 10 W – IP 20 – I920 lm – UGR < 10 – IRC 90 – L80B10 – optique Wide Flood. Corps en aluminium coulé de couleur blanc et optique haute définition or genre Laser Black Hight Contrast Frame d'IGUZZINI.

S2 - Spot encastré carré LED 12 W et 21 W – 3 000° K – IP 44 – 874 lm et 1710 lm – corps finition blanc et verrerie satinée – genre SYL-LIGHTER de LUMIANCE.

Suspensions décoratives

SU1 - Suspension décorative LED 54,2 W – 3 000° K - IP 20 – diffusion direct/indirect – diffuseur intérieur en verre mat et extérieur en verre clair – corps du luminaire et cache piton en finition aluminium poli. allumages commutables séparément. genre 50243 de LIMBURG.



### 3.43 – Prises de courant et alimentations diverses

#### a) – Prises de courant

Le calibre et la polarité des prises figurent sur les plans.

Des prises seront implantées à l'entrée des locaux pour les travaux d'entretien. Elles seront fixées à + 1,20 m du sol avec l'interrupteur.

Dans tous les locaux, les prises seront encastrées. Leurs caractéristiques seront adaptées aux influences externes du local où elles sont installées.

#### b) – Alimentations diverses

Il est prévu l'alimentation des équipements suivants :

- Le chauffe-eau par un câble U 1000 R2V 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> en attente avec sortie de câble.
- Les collecteurs de chauffage en câble U 1000 R2V 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> ;
- La centrale d'alarme incendie et la centrale d'alarme intrusion en câble U 1000 R2V 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.
- L'adoucisseur d'eau en câble U 1000 R2V 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Les châssis de désenfumage en câble U 1000 R2V 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Les désinsectiseurs en câble U 1000 R2V 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- Le groupe froid chambre froide en câble U 1000 R2V 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- La hotte d'extraction en câble U 1000 R2V 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> – CR1
- Le fourreau 5 feux en câble U 1000 R2V 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>

Le raccordement sur les appareils sera à la charge du présent lot.

### 3.44 – Appareillage

#### Locaux techniques

Appareillage encastré type Plexo de LEGRAND ou équivalent IP 55 – IK 08.

#### Sanitaires

Appareillage encastré genre Plexo Sagane de LEGRAND ou équivalent – IP 44 – IK 08.

#### Autres locaux

Appareillage encastré type Kalysta d'HAGER, CELIANE de LEGRAND ou équivalent. Tous les boutons poussoirs seront lumineux.

#### Etanchéité à l'air – efficacité énergétique

Afin de respecter les contraintes d'étanchéité à l'air, les dispositions suivantes devront être respectées :

- Traitement de toutes les traversées de parois par réseaux électriques (tous supports)
- Boîtes d'incorporation étanches (opercules passe câbles en caoutchouc, etc... type Multifix Air de SCHNEIDER ou équivalent)
- Toutes sorties de câbles parfaitement colmatées le cas échéant
- Incorporations et réseau cheminant dans murs intérieurs (et non extérieures) conseillées
- réseau dans plénums intérieurs et chauds (caissons, gaines)
- Autocontrôles systématiques et en anticipation
- Dissocier chaque faisceau de réseau pour en assurer le colmatage parfait (éviter les regroupements et les mélanges de réseaux dans une même réservation)
- Interruption des chemins de câble avant et après la paroi traversée; Percer un trou pour chaque câble à passer.
- Utiliser des produits et des scotchs efficaces et adaptés
- Produits spécialisés à utiliser pour tout insert (boisseaux, cheminées, prises, interrupteurs)
- Recours à la mousse de polyuréthane interdit car inefficace.
- Suite aux essais effectués par un BET spécialisé, les défauts d'étanchéité occasionnés par la mise en œuvre des différents matériels électriques seront repris sans aucune majoration jusqu'à satisfaire les niveaux d'exigences requis.

#### NOTA

Dans les locaux accessibles aux handicapés, les dispositifs de commandes manuelles doivent être situés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,3 m et être situés à plus de 0,40 m d'un angle rentrant.

L'implantation et l'intégration de l'appareillage se fera en étroite collaboration avec le Maître d'Ouvrage et l'architecte.

### 3.45 – Canalisations

Les canalisations seront réalisées en :

- Câble U 1000 R2V posé sur chemin de câble dans les vides de faux-plafond. Toutes les descentes sur les appareillages seront encastrées.
- Câble U 1000 R2V posé sous fourreaux encastrés dans les dalles et cloisons ;
- Câble U 1000 R2V posé sous fourreaux apparents IRL dans les locaux techniques.

Les canalisations passeront sous fourreaux encastrés dans les dalles et dans le plénum des faux-plafond acoustiques ou des faux-plafond démontables.

Les canalisations des lampes extérieures passeront en encastré dans la dalle et remonteront derrière les panneaux de façade. En aucun cas, elles ne devront traverser la membrane d'étanchéité.

### 3.46 – Eclairage de sécurité

#### a) - Généralités

L'éclairage de sécurité sera du type C assuré par des blocs autonomes de technologie LED à faible consommation :

- . 45 lm pour l'éclairage de balisage
- . 360 lm pour l'éclairage d'ambiance

L'installation sera réalisée conformément aux articles EC 7 à EC10 et EC12 à EC15 du Règlement de sécurité.

La mise à l'état de repos s'effectuera à partir des blocs de télécommande dans le TG et le TD SC2.

#### b) - Blocs autonomes

Ils seront du genre Crystalway 45 de PLANETE 400 de EATON, auto-contrôlables sans coupure du secteur, type SATI. Montage en encastré.

- Indice de protection des blocs :
  - . IP 42- IK 08

Dans les locaux techniques, ils seront du genre Planète 45 ES de EATON, auto-contrôlables sans coupure du secteur, type SATI.

- Indice de protection des blocs
  - . IP 66 – IK 08

Dans le local TGBT, il sera mis en place un bloc autonome portatif 100 lm/1Heure du type LP100 de EATON.

#### c) - Télécommandes de mise au repos

Les boîtiers de télécommande assureront d'une part la mise au repos des blocs et d'autre part les tests périodiques et automatiques de fonctionnement.

#### d) – Canalisations

Les canalisations seront réalisées suivant le même principe évoqué au § 3.45.

### 3.5 - ECLAIRAGE EXTERIEUR

Il sera composé de :

#### Parking et voie de circulation

- 10 candélabres cylindriques en fonderie d'aluminium et acier inoxydable de hauteur 5 m, avec plaques et accessoires de fixation. Réflecteur en aluminium pur anodisé avec source LED 48 W – 4 000° K – IP 65 – 5508 lm – répartition lumineuse symétrique. Type 88065 de BEGA. Câblage circuit EX3.
- 15 candélabres cylindriques en fonderie d'aluminium et acier inoxydable de hauteur 5 m, avec plaques et accessoires de fixation. réflecteur en aluminium pur anodisé avec source LED 48 W – 4 000° K – IP 65 – 5508 lm - Répartition lumineuse asymétrique – elliptique – type 88068 de BEGA. Câblage circuits Ex2 & Ex3.

#### Pourtour du bâtiment

- 10 appliques LED 23 W – 4 000° K - IP 65 – IK 07 – 1116 lm – diffusion asymétrique – corps en aluminium moulé. Diffuseur en verre et réflecteur en aluminium très pur satiné. Hauteur de montage : 3,25 m (à confirmer à l'exécution). Type QUASAR 30 TECH de PRISMA – câblage circuit Ex1.

#### Porche accès public et terrasse

- 12 spots encastrés rectangulaires LED 10 W - 4 000° K – IP 65 – IK 06 – IRC 83 – L80B10 – optique Wide Flood. Corps en aluminium coulé et optique haute définition. Collerette en aluminium extrudé avec verre de protection sérigraphié. Boîte d'encastrement affleurant au plafond. Type Laser Black InOut d'IGUZZINI; Câblage circuits Ex4 & Ex5.

#### Auvent Patio

- 6 appareils d'éclairage linéaire LED monochromatique 17 W – 3800° K – 600 lm – IP 68 – IK 10- Extrudé en silicone avec connecteurs mâle et femelle – IP 68 – Résistant aux UV et solvant. Alimentation en 24 VdC avec convertisseur électronique séparé. Installation avec profilé aluminium bas et accessoires de montage. Type Underscore InOut Side Bend 16 d'IGUZZINI. Câblage circuit Ex6.

#### Espaces verts

- 4 projecteurs LED 4,7 W avec groupe optique en alliage d'aluminium moulé gris sous pression. Verre de sécurité sodocalcique trempé transparent – 4 000° K – IP 66 – IK 07 – IRC 80 – optique Flood – L80B10 – piquets d'installation dans la terre. Type IPro Mini D'IGUZZINI. Câblage circuit Ex6.

Les platines d'alimentation des candélabres devront être conformes à la norme N C 17-200.

- L'éclairage extérieur devra être conforme à l'arrêté du 25 Janvier 2013 relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie.

Le fonctionnement sera assuré automatiquement par un système horloge astronomique. Des détecteurs de mouvements permettront un fonctionnement en dehors des heures de programmation des circuits Ex1 et Ex4.

### 3.6 – COURANTS FAIBLES

#### 3.61 – Système de sécurité incendie

Il est prévu l'installation d'un système d'alarme du type 2b conforme NFC 48-150 détaillé comme suit :

- Un tableau d'alarme 2 boucles, blocs autonomes d'alarme sonores principal (BAAS Pr) avec alimentation 230 V et une batterie Nickel-Cadmium 12 V – 1,2 Ah, équipé d'un contact sec d'alarme restreinte 1 A NO/NF et deux contacts auxiliaires 3A NO/NF pour asservissements techniques. Matériel du genre 040643 et 040742 de LEGRAND ou équivalent.

Ce tableau sera positionné à côté de la baie informatique dans le local TGBT.

- 10 déclencheurs manuels à membrane déformable réarmables encastrés pour déclenchement, placés à hauteur : 1,30 m genre 1380-12 de LEGRAND ou équivalent, à proximité des issues ;
- 7 avertisseurs sonores, blocs autonomes d'alarme sonore satellites (BAAS Sa) conformes NF S 32-001 et NF C 48-150, genre 040532 de LEGRAND ou équivalent.
- 8 diffuseurs sonores et lumineux pas flash rouge LED, genre 040534 de LEGRAND ou équivalent.

Les canalisations desservant les boîtiers avertisseurs seront réalisées par câbles CR1 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, celles desservant les boîtiers bris de glace par câbles des séries téléphonique 1 paire – 9/10è – type C2 (SYT 1) de couleur rouge. Les conditions de pose sont identiques à celles mentionnées antérieurement.

### 3.62 – Téléphone

Les présents travaux concernent l'exécution des installations téléphoniques et l'équipement de l'espace événementiel, conformément au Décret n° 73.525 du 12 Juin 1973.

#### a) - Principe d'alimentation téléphonique

- Alimentation depuis l'arrivée F.T. par 3 fourreaux PVC Ø 42/45 qui aboutiront dans le local TGBT.
- Une réglette 14 paires dans le local TGBT
- Le titulaire du lot communiquera au BET structure les réservations de passage pour ces conduits dans les différentes poutres et planchers.
- Une liaison 14 paires ente le réseau F.T. et la réglette 14 paires.

#### b) - Equipements à réaliser

- 3 fourreaux 42/45 entre l'arrivée F.T; et le local TGBT
- Une réglette 14 paires dans le local TGBT.
- Une liaison entre le réseau F.T et la réglette 14 paires en câble 14 paires. Longueur : prévision : 55 ml.

Les installations à réaliser comprennent la fourniture, la pose et le raccordement de :

- Une liaison en câble 14 paires 0,6 mm série 278 sera réalisée entre l'arrivée F.T et le coffret de communication.
- Une réglette 12 plots type LEGRAND 34200 avec module d'essais RC ;
- Un coffret communication manuel GRADE 3 équipé type Alvidis de SCHNEIDER, Nodeis d'HAGER placé dans le local TGBT comportant :
  - . un coffret avec porte et emplacement pour box
  - . un DTI / DTIO
  - . Un bloc répartiteur téléphone 8 sorties RJ 45 ;
  - . Un filtre ADLS ;
  - . un bloc switch 4 + 1 ports
  - . Un bloc 4 connecteurs RJ 45 cat. 6 STP 32721 pour départs vers prises terminales
  - . Cordons de brassage RJ 45/RJ 45 – catégorie 6
  - . 2 prises 2 x 16 A + T
- 10 prises RJ 45 – catégorie 6 SSTP dans les salles communales, le local prestataire, le bureau administration et associations et le local TGBT (IP 65).
- une liaison entre les prises RJ 45 des salles communales, le local prestataire et le bureau administration , le bloc répartiteur par un câble multimédia 1 x 4 paires – grade 3 – F/FTP/LSZH sous conduits encastrés ICTA de 20 ou 25 suivant distance. 1 câble par prise RJ 45.
- Le repérage des différents câbles.

Préalablement à toute exécution, l'entreprise soumettra son projet d'exécution à France Télécom (C.C.L.). A la fin des travaux, elle fera réceptionner les installations dans des délais mentionnés par le service public. (Délai d'un mois nécessaire entre la vérification technique et la première occupation des locaux).

- Les essais, réglages et mises en ordre de marche des installations et matériels téléphoniques objet du présent marché. .
- La formation des utilisateurs lors de la mise en service des installations.

#### Limites de prestations

L'installation téléphonique à mettre en œuvre comprendra :

### 3.63 – Sonorisation

Dans la salle communale 1, il sera prévu les équipements de sonorisation suivants :  
(emplacements à définir à l'exécution)

- Amplificateur mélangeur d'une puissance de 120 RMJ avec :
  - . 3 sorties lignes 100 V
  - . 6 entrées MIC/AUX avec gestion de priorité
  - . 1 lecteur CD, MP3, USB, carte SE
  - . 1 tuner AM/FM
  - . 1 entrée Aux. Jacks
- 1 limiteur de niveau sonore conforme NF S 32-122
- 6 diffuseurs sonores 60 W de type enceinte acoustique à deux voies bass-réflex avec accessoires de montage mural
- 1 double récepteur UHF avec une sortie mélange et deux sorties symétriques XLR.
- 1 microphone UHF
- 1 kit de départ d'antenne.

Les équipements de sonorisation seront du type BOUYER, TOA ou équivalent. L'entreprise effectuera le câblage de l'installation suivant les prescriptions du fabricant choisi.

L'entreprise effectuera les essais, les réglages ainsi que la formation des utilisateurs lors de la mise en service des installations.

Il sera également prévu deux coffrets sonorisation pour les éventuels besoins de prestataire extérieur avec pour chacun les équipements suivants :

- 6 p.c 2 x 16 A + T encastrées ;
- 1 p.c P17 4 x 32 A + T femelle à entraxes unifiés pour montage encastré

L'interrupteur différentiel de protection des coffrets sonorisation comportera une bobine à émission pour être asservi à l'alarme incendie.

### 3.64 – Vidéo projecteur

Dans les salles communales 1 & 2, il sera installé deux liaisons HDMI sous fourreau encastré entre les projecteurs vidéo au plafond et un poste bureautique. Quatre connecteurs HDMI seront prévus à chaque extrémité. Le vidéo projecteur est à la charge du Maître d'Ouvrage.

### 3.7 - ATTESTATION CONSUEL – D.O.E

#### 3.71 - Attestation Consuel

L'entreprise se procurera auprès du Bureau Régional du CONSUEL les attestations de conformité.

Elle les remplira et les soumettra au bureau régional pour l'attribution du visa de conformité. Dès retour de celles-ci, elle les remettra au Maître d'Ouvrage pour diffusion auprès d'EdF.

#### 3.72 - D.O.E. - "Dossier des Ouvrages Exécutés

Selon les indications du titre 2.8 du présent CCTP, l'entreprise établira ses plans et schémas de façonnage à partir des plans DCE remis par le BET. Elle indiquera aux entreprises concernées les différentes réservations nécessaires à la mise en oeuvre de ses équipements.

En fin de chantier, elle mettra à jour ses différents plans et schémas, en fonction des travaux réellement exécutés et constituera son D.O.E. (Dossier des Ouvrages Exécutés) en quatre exemplaires dont un reproductible sur disquette. Elle le soumettra au BET pour approbation et le remettra au Maître d'Oeuvre.

La remise de ce D.O.E. sera une des conditions libératoire du solde des sommes dues par le Maître d'Ouvrage à l'entreprise.



OPTION 1 - PROTECTION INTRUSION (non représentée sur plan)

Les matériels devront être conformes à la norme NF A2P.

a) – Centrale d'alarme

L'établissement sera équipé d'une protection anti-intrusion comportant :

- Une centrale multi zones située dans le local électrique de marque BOSH ou équivalent avec les caractéristiques suivantes :
  - . une alimentation 230 V équipée de parafoudre
  - . autoprotection de la centrale 24 H/24 H
  - . Historique des événements dans un mémoire non volatile
  - . calendrier horaires des 250 dernier événements
  - . un pavé numérique en façade permettant un accès rapide au menu de programmation
  - . 20 % d'extension future de l'installation
- 2 claviers de commande au niveau des halls 1 & 2 de l'entrée ;
- des sirènes.

Détail des zones

- Chaque zone correspondra à un détecteur et à un seul.
- Les zones seront sectionnables et éjectables.

Tous les composants seront protégés contre l'arrachement. Les lignes seront supervisées par la centrale.

b) - Détecteur volumétrique infrarouge à comptage d'impulsions

Les zones de passage obligé comporteront des détecteurs du type ;

- Détecteur bi-volumétrique, infrarouge passif à comptage d'impulsion et compensation thermique.  
Portée 25 ou 10 m, ouverture 90 ° suivant dimensions de la pièce
- Alimentation en 12 V ;
- Protection contre toute tentative de sabotage ;
- Une fixation sur rotule permettant un réglage du faisceau

Chaque détecteur sera choisi en fonction de la surface de la zone à protéger, leur longueur de portée adaptée à la longueur de la zone.

Il sera prévu 12 détecteurs répartis de façon à couvrir l'ensemble de l'espace événementiel.

c) - Avertisseurs sonores

Ils seront placés suffisamment hauts pour être inaccessibles. Il sera prévu :

- 2 sirènes extérieures placées sur le bâtiment avec flash
- 6 sirènes intérieures

Chaque sirène sera auto-alimentée par une batterie de 12 V. Elle sera protégée contre l'arrachement et l'ouverture. Puissance 120 db à 1 mètre.

d) - Transmetteur téléphonique

Il sera incorporé à la centrale et sera du type multi protocole et vocal compatible avec les messages d'alarmes codés des sociétés de télésurveillance.

e) - Boîtier de commande

Dans les halls d'entrée 1 & 2, il sera prévu un clavier codé avec une double signalisation permettant la mise en ou hors services de l'installation. Position à faire confirmer par le Maître d'Ouvrage.

Ce boîtier sera auto-protégé contre l'ouverture ou l'arrachement.

Il pourra commander individuellement chaque zone..

f) - Câblage

Le câblage des différents composants s'effectuera en câble téléphonique 3 paires 6/10 (catégorie C2 - ne propageant pas la flamme).

Ils seront posés sous fourreaux et sur chemins de câbles courants faibles.

g) – Asservissements

Le déclenchement de l'alarme entraînera par l'intermédiaire de la GTC :

- la mise en marche de l'éclairage extérieur ;

- la mise en marche de l'éclairage intérieur en agissant sur les contacteurs pilotés par les détecteurs de mouvements.

h) – Alimentation

La centrale comportera une alimentation de sécurité par redresseur-chargeur batterie d'une autonome de 72 Heures.

OPTION 2 – ALIMENTATION CHAUFFE-EAU SANITAIRES

Il sera prévu quatre alimentations chauffe-eau pour les sanitaires hommes et femmes vers le hall d'entrée 1, les sanitaires du local prestataire et les sanitaires vers hall d'entrée 2.

**Commune de Bessoncourt**

**19, Rue de Magnolias  
90160 BESSONCOURT**

**CREATION D'UNE SALLE DES FETES  
90160 BESSONCOURT**



**C.C.T.P.  
Lot N°15 EQUIPEMENT CUISINE**

**31 Mars 2017**

**KLEIN Architecte 6, rue de la Prévoyance 25000 BESANCON**

**DEPARISACADIZSTUDIO 12, Rue de la Cassotte 25000 BESANCON**

**Ingénierie Construction Pilotage 9, Rue Christiaan Huygens 25000 BESANCON**

**CETEC INGENIERIIE Green Park Excellium B - 6 Rue Armand BP 72165 25202 MONTBELIARD**

**PLANAIR FRANCE SAS 22, Rue de la Gare 25800 VALDAHON**

**PSEE 10A, Rue Midol 25000 BESANCON**

**JDBE 40 Av. 7ème Armée Américaine 25000 BESANCON**

C.C.T.P. - Lot N°15 EQUIPEMENT CUISINE

CREATION D'UNE SALLE DES FETES  
90160 BESSONCOURT

Commune de Bessoncourt 19, Rue de Magnolias

## Sommaire

<b>EQUIPEMENTS SPECIALISES</b> .....	<b>2</b>
<b>1 GENERALITES</b> .....	<b>2</b>
1.1 Préambule .....	2
1.2 Obligation de l'entreprise .....	2
1.3 Documents techniques contractuels .....	2
1.4 Hygiène et sécurité .....	2
1.5 Gestion des déchets .....	3
1.6 Limites de prestations .....	3
<b>2 CUISINES</b> .....	<b>3</b>
2.1 Cuisine .....	3
2.1.1 OFFICE ALIMENTAIRE : Equipement complet de cuisin ... ..	3
<b>3 PLANS DE RECOLEMENT</b> .....	<b>7</b>
3.1 Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oe ... ..	7

## EQUIPEMENTS SPECIALISES

### 1 GENERALITES

#### 1.1 Préambule

##### 1.1 1 Description sommaire de l'operation

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la **Construction d'une Salle de Fêtes à BESSONCOURT** pour le compte de la **Commune de Bessoncourt**.

#### 1.2 Obligation de l'entreprise

- 1.2 1 Le présent lot est traité à prix forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître 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.  
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, ou si l'ouvrage concerné est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble à livrer.

IMPORTANT: Dans le cadre du forfait, les travaux figurant au marché et non réalisés ne pourront être facturés par l'Entrepreneur. De même le coût des travaux réalisés non conforme aux descriptifs marchés seront renégociés ou démolis pour être refaits suivant l'option retenue par le Maître d'Oeuvre et le Maître d'Ouvrage.

#### 1.3 Documents techniques contractuels

- 1.3 1 Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :
- Le règlement sanitaire duquel relève le lieu d'exécution des travaux.
  - Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques subvisés.
  - Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
  - Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
  - Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
  - D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.
- \* le permis de construire  
\* Le rapport du bureau de contrôle  
\* Les textes afférents à l'hygiène et à la sécurité.

- 1.3 2 Afin de prévenir les aléas techniques pouvant découler d'un mauvais fonctionnement des installations, les entreprises devront effectuer, avant réception, les essais et vérifications figurant dans la liste approuvée par les assureurs (cahier spécial n° 4899 du 17/10/1997 du Moniteur du Bâtiment et des Travaux Publics). Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans des procès verbaux qui seront envoyés pour examen au bureau de contrôle.  
(Au reçu de ces documents, le bureau de contrôle adressera au Maître d'Ouvrage, un rapport explicitant ses avis).

#### 1.4 Hygiène et sécurité

- 1.4 1 L'entrepreneur prendra en compte toutes les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Pour cela, il se référera aux textes en vigueur et exécutera tous les aménagements que lui demandera le

## Lot N°15 EQUIPEMENT CUISINE

...Suite de "1.4 1 L'entrepreneur prendra en compte toutes les dispos..."

coordonateur sécurité missionné par le Maître d'Ouvrage, en respectant le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).

### **1.5** **Gestion des déchets**

1.5 1 Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce chantier, l'entreprise titulaire s'engagera à prévenir les risques de pollution et à réduire les impacts de son activité sur l'environnement.

Aussi l'entreprise titulaire portera une attention toute particulière à la gestion des déchets sur chantier, à la protection du milieu naturel et à la sensibilisation de son personnel quant au respect de l'environnement.

Les déchets seront triés en fonction de leur 3 catégories afin de les recycler ou les valoriser:

- 1) Les déchets Inertes (DI) => centre de stockage de classe III
- 2) Les déchets banals (DIB ou DBE) => centre de stockage de classe II
- 3) Les déchets dangereux ou déchets industriels spéciaux (DIS) => centre de stockage de classe I

Pour chaque famille de déchets, la filière valorisation doit être favorisée soit:

- Par une réutilisation sur chantier,
- Par un recyclage dans un centre de recyclage.

### **1.6** **Limites de prestations**

1.6 1 **Limites de prestations avec les autres corps d'état**

Compris au présent lot :

- La fourniture des plans de réservations
- La réception des supports
- La coordination avec les lots Gros Oeuvre, Ventilation, Plomberie, Electricité et Carrelage-Faïence

Compris aux autres lots

- L'exécution des prestations selon plans fournis par le cuisiniste.

## **2** **CUISINES**

### **2.1** **Cuisine**

2.1.1 *OFFICE ALIMENTAIRE : Equipement complet de cuisine centrale comprenant tout le matériel nécessaire, conforme aux réglementations en vigueur.*

2.1.1 1 **Chambre froide positive**

Chambre froide positive type DAGARD ou équivalent

Dimension :160 x 200 x 224 cm

- Température : +2/+4°C
- Panneaux autoporteurs crochetables ép. 60mm /pose au sol carrelé / plinthes à gorge
- Porte pivotante 80 cm de passage
- 3 rayonnages intérieurs 4 niveaux structure alu/plateaux PVC ajourés
  - \* dim. p. : 460mm l. : 1800mm
  - \* dim. p. : 460mm l. : 900mm
  - \* dim. p. : 460mm l. : 900mm

- Puissance: 650W 230V/16amp

Localisation :

- Office

2.1.1 2 **Groupe froid extérieur caréné**

Groupe froid extérieur caréné de type FRANCOLD ou équivalent

Dimension : 160 x 200 x 224 cm

**Lot N°15 EQUIPEMENT CUISINE**

...Suite de "2.1.1 2 Groupe froid extérieur caréné..."

- Pose en façade
- Puissance fonction du volume

Localisation :

- Office

**2.1.1 3 Piano 5 feux**

Fourneau 5 feux / four gaz type AMBASSADE CG 1051 B ou équivalent

Dimension : 100 x 65 x 93 ht - cm

- Habillage inox
- Four Gaz : 900 x 460 x 305 ht - mm
- Puissance : 23,5 kW 230V/16amp

Localisation :

- Office

**2.1.1 4 Table de sortie standard inox**

Avec étagère basse

Dimension: Profondeur: 460 mm Largeur: 2500mm

Localisation :

- Office

**2.1.1 5 Chariot de débarrassage inox 3 niv**

Dimension : 600 x 800mm

Localisation :

- Office

**2.1.1 6 Adoucisseur automatique**

Adoucisseur automatique de type RONDEO 1 CTA ou équivalent

- Puissance: 0,75W 230V 16Amp.

Localisation :

- Office

**2.1.1 7 Plonge**

- Table d'entrée inox avec bac de prélavage 600mm\*450mm
- Douchette de prélavage col de cygne
- Etagère basse
- Tampon vide-ordures

Localisation :

- Office

**2.1.1 8 Lave vaisselle à capot**

Lave-vaisselle à capot de type FRANSTRAL ou équivalent

- Dimension 658 x 756 x 1554 ht - mm
- Alimentation EF 12°C
- Pompe auto-vidangeable
- PUISSANCE 12 kW 380V triphasé

Localisation :

- Office

## Lot N°15 EQUIPEMENT CUISINE

### 2.1.1 9 Rayonnages

Dimension : Profondeur 460mm Largeur : 2500mm  
- 2 rayonnages 4 niveaux structure alu/plateaux

Localisation :

- Office

### 2.1.1 10 Meuble de rangement bas adossé inox

Dimension : Profondeur 600mm Largeur : 2500mm  
- Côtés doublés  
- Portes coulissantes doublées

Localisation :

- Office

### 2.1.1 11 Placard mural

- Côtés doublés  
- Portes coulissantes doublées

Localisation :

- Office

### 2.1.1 12 Four mixte 10 niveaux

Four mixte 10 niveaux de type FRANSTAL Gold ou équivalent

Dimension : Profondeur : 773 mm x Largeur : 750 mm x Ht 1010 mm  
- alim. eau + vidange + alim 380V (branchement sur adoucisseur)  
- 10GN 1/1  
- Régulation électro-mécanique  
- Sonde à coeur  
- Support inox pour four mixte équipé de glissière de stockage platerie  
- Puissance: 380V triph. 16 kW

Localisation :

- Office

### 2.1.1 13 Hotte pour piano

Hotte de type Ambassade de Bourgogne H 102 pour piano

Dimension : Profondeur 520mm x Largeur: 1000mm x Ht: 170  
- Habillage arrière inox et support d'ustensiles  
- Kit de raccordement  
- Sortie toiture ø 150mm (chapeau par étancheur)  
- Puissance : 205 W 230V/16amp

Localisation :

- Office

### 2.1.1 14 Hotte à condensation

Hotte à condensation (sans extraction, ni évacuation) spécial four FRANSTRAL (ci-dessus) ou équivalent.  
Puissance incluse dans four mixte

Localisation :

- Office



**Lot N°15 EQUIPEMENT CUISINE**

**2.1.1 15 Table adossée inox**

Dimension : Profondeur : 700 mm X Largeur 1000 mm

- Etagère basse
- Tiroir

Localisation :

- Office

**2.1.1 16 Meuble de rangement bas adossée inox**

Dimension : Profondeur 700 mm x Largeur 1400 mm

- Côtés doublés
- Portes coulissantes doublées

Localisation :

- Office

**2.1.1 17 Table adossée inox**

Dimension : Profondeur 700 mm x Largeur 1400 mm

- Etagère basse
- Tiroir

Localisation :

- Office

**2.1.1 18 Lave-mains inox**

Lave-mains inox de type FRANSTRAL ou équivalent

Dimension : Profondeur 245 mm x Largeur 345 mm

- Dosseret
- Commande au genou
- Vidange ø 40

Localisation :

- Office

**2.1.1 19 Légumerie (Table avec bac)**

- Table avec bac
- Dosseret
- Bac 500 x 500mm Profondeur : 300mm
- Bac à gauche
- Robinet col de cygne tête 1/4 de tour EF/EC
- Vidange ø 40

Localisation :

- Office

**2.1.1 20 Tables mobiles**

Dimension : 60 x 80 cm

- GN2/1 avec étagère basse

Localisation :

- Office

**2.1.1 21 Etuve mobile GN 1/1 15 niveaux**

Etuve mobile GN 1/1 15 niveaux de type TOURNUS ou équivalent

- Régulation électronique

## Lot N°15 EQUIPEMENT CUISINE

...Suite de "2.1.1 21 Etuve mobile GN 1/1 15 niveaux..."

- Hygrométrie contrôlée
- Puissance 230V 16Amp. 1,3 kW

Localisation :

- Office

**2.1.1 22 Echelle inox GN 2/1 20 niveaux avec grilles**

Localisation :

- Office

**2.1.1 23 Porte sac poubelle mobile avec couvercle**

- Actionnée par pédale
- Capacité 150 L

Localisation :

- Office

**2.1.1 24 Désinsectiseurs 20 W**

- Puissance: 230V 16Amp. 0,2 kW

## 3 PLANS DE RECOLEMENT

- 3.1 *Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oeuvre, en 5 exemplaires, des plans de recolement, notices; détails des ouvrages mises en oeuvre comportant:*
- *Plans de détails et d'exécution des ouvrages (y compris plans de chantier validés).*
  - *Liste et notices des matériaux et produits mis en oeuvre*
  - *Derniers plans du Maître d'Oeuvre concernant l'opération (jeu complet comportant niveaux, façades, coupes, détails, etc...).*
- Le montant de cette prestation est réputé inclus dans le prix des ouvrages.*

**3.1 1 Dossier 3 exemplaires + 1 reproductible.**

**Commune de Bessoncourt**

**19, Rue de Magnolias  
90160 BESSONCOURT**

**CREATION D'UNE SALLE DES FETES  
90160 BESSONCOURT**



**C.C.T.P.  
Lot N°16 TRAITEMENT DE FACADE**

**31 Mars 2017**

**KLEIN Architecte 6, rue de la Prévoyance 25000 BESANCON**

**DEPARISACADIZSTUDIO 12, Rue de la Cassotte 25000 BESANCON**

**Ingénierie Construction Pilotage 9, Rue Christiaan Huygens 25000 BESANCON**

**CETEC INGENIERIIE Green Park Excellium B - 6 Rue Armand BP 72165 25202 MONTBELIARD**

**PLANAIR FRANCE SAS 22, Rue de la Gare 25800 VALDAHON**

**PSEE 10A, Rue Midol 25000 BESANCON**

**JDBE 40 Av. 7ème Armée Américaine 25000 BESANCON**

## Sommaire

<b>RAVALEMENTS de FAÇADES</b> .....	<b>2</b>
<b>1 GENERALITES</b> .....	<b>2</b>
1.1 Préambule .....	2
1.2 Obligation de l'entrepreneur .....	2
1.3 Documents techniques contractuels .....	2
1.4 Hygiène et sécurité .....	3
1.5 Surfaces témoins .....	3
1.6 Gestion des déchets .....	3
1.7 Limites de prestations .....	3
<b>2 PROTECTIONS-ECHAFAUDAGES</b> .....	<b>3</b>
2.1 Echafaudage .....	3
2.1.1 ECHAFAUDAGE DE PIEDS ou NACELLE. Echafaudages com ... .....	3
<b>3 TRAITEMENT DE FAÇADES</b> .....	<b>4</b>
3.1 RAVALEMENTS .....	4
3.1.1 Revêtement en film mince .....	4
3.1.2 Joints de dilatation .....	4
<b>4 FINITIONS</b> .....	<b>4</b>
4.1 Nettoyage fin de chantier .....	4
<b>5 VARIANTE (Ne pas totaliser !)</b> .....	<b>5</b>
5.1 LASURE .....	5
<b>6 DOSSIER DES TRAVAUX EXECUTES</b> .....	<b>5</b>
6.1 Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oeuvre, en 5 exemplaires, des plans de recolement bardage comportant: .....	5

## RAVALEMENTS de FAÇADES

### 1 GENERALITES

#### 1.1 Préambule

##### 1.1 1 Description sommaire de l'operation

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la **Construction d'une Salle de Fêtes à BESSONCOURT** pour le compte de la **Commune de Bessoncourt**.

#### 1.2 Obligation de l'entrepreneur

- 1.2 1 Le présent lot est traité à prix forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître 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.  
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, ou si l'ouvrage concerné est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble à livrer.

IMPORTANT: Dans le cadre du forfait, les travaux figurant au marché et non réalisés ne pourront être facturés par l'Entrepreneur (suivant § 11.1.2 page 31 de la NF P03-001). De même le des travaux réalisés non-conforme aux descriptifs marché seront démolis ou éventuellement négociés si entente sur la moins value qui en découle.

#### 1.3 Documents techniques contractuels

- 1.3 1 Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :
- Le règlement sanitaire duquel relève le lieu d'exécution des travaux.
  - Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes, modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques subvisés.
  - Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
  - Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
  - Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
  - D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.

- \* La déclaration de travaux.
- \* La note de sécurité.
- \* Le rapport du bureau de contrôle.

- 1.3 2 ... et plus particulièrement les documents suivants :
- DTU 45.1 (NF P 75-401-1) : Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée.
  - . DTU 25.42: Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre-isolant.

- 1.3 3 ... et plus particulièrement les documents suivants :
- DTU 59.1 : Travaux de peinture des bâtiments.
  - . DTU 59.2 : Revêtements plastiques épais sur béton et enduits a base de liants hydrauliques.
  - . DTU 59.3 : Peinture de sols.
  - DTU 39 : Miroiterie-vitrierie.

## Lot N°16 TRAITEMENT DE FACADE

- 1.3 4 - La NRT (réglementation thermique 2012).  
- NF HD 1000 (P 93-500) : Echafaudages de service en éléments préfabriqués- matériaux, dimensions, charges de calcul et exigences de sécurité.  
- NF P 93-502 : Echafaudages de service à éléments préfabriqués-Exploitation des résultats-Procédures de calculs.

NOTA IMPORTANT: Avant toute mise en pratique, l'entrepreneur doit prendre soin de s'assurer de l'actualité des informations (mise a jour) contenues dans les documents qui précèdent.

### **1.4** **Hygiène et sécurité**

- 1.4 1 L'entrepreneur prendra en compte toute les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Pour cela, il se référera aux textes en vigueur et exécutera tous les aménagements que lui demandera le coordonateur sécurité missionné par le Maître d'Ouvrage, en respectant le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS)

### **1.5** **Surfaces témoins**

- 1.5 1 Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de faire exécuter des essais suivant les différents types de subjectiles, dans chaque local, ou chaque façade si nécessaire, et suivant les teintes de son choix. Sans toutefois que les surfaces de ces essais n'exèdent 2 m<sup>2</sup>.  
D'autre part des échantillonnages seront conservés, comme référence, jusqu'à l'achèvement des travaux. Ils seront en nombre suffisants pour permettre de fixer le choix du Maître d'Ouvrage. Ils pourront être réalisés sous forme de panneaux et être entreposés en salle de réunion.

### **1.6** **Gestion des déchets**

- 1.6 1 Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce chantier, l'entreprise titulaire s'engagera à prévenir les risques de pollution et à réduire les impacts de son activité sur l'environnement.  
Aussi l'entreprise titulaire portera une attention toute particulière à la gestion des déchets sur chantier, à la protection du milieu naturel et à la sensibilisation de son personnel quant au respect de l'environnement.  
Les déchets seront triés en fonction de leur 3 catégories afin de les recycler ou les valoriser:  
1) Les déchets Inertes (DI) => centre de stockage de classe III  
2) Les déchets banals (DIB ou DBE) => centre de stockage de classe II  
3) Les déchets dangereux ou déchets industriels spéciaux (DIS) => centre de stockage de classe I  
Pour chaque famille de déchets, la filière valorisation doit être favorisée soit:  
- Par une réutilisation sur chantier,  
- Par un recyclage dans un centre de recyclage.

### **1.7** **Limites de prestations**

#### **1.7 1 Limites de prestations avec le lot Gros Oeuvre**

Compris au lot Gros Oeuvre :

- Livraison des supports selon les règles DTU.
- Ensemble des sujétions de ragréages et de dé bullage nécessaires.
- La réalisation d'un enduit étanche, l'étanchéité et isolants des parties enterées + protection mécanique.

Compris aux lots façades + échafaudage :

- Réception des supports.
- La mise en place des échafaudages nécessaires
- Réalisation des revêtements de façade selon la localisation sur les plans architecte

## **2 PROTECTIONS-ECHAFAUDAGES**

### **2.1** **Echafaudage**

- 2.1.1 *ECHAFAUDAGE DE PIEDS ou NACELLE.*  
*Echafaudages comprenant l'installation, la location, la signalisation, l'entretien, le repliement, les fixations y*

## Lot N°16 TRAITEMENT DE FACADE

*compris double transport. Les protections sont à inclure au présent poste ou nacelle suspendue ou sur pneus. Les autorisations de voirie et taxes éventuelles sont à la charge du présent lot. Cet ouvrage pourra être commun a d'autres corps d'états (protections collectives, lot bardage, etc...), sous l'autorité du coordonateur SPS.*

### 2.1.1 1 Echafaudage ou nacelle pour exécution des travaux de façades, compris balisage, protections diverses, mise en place de barrières pendant l'exécution, etc...

Localisation :

- Au droit des façades et selon les besoins

## 3 TRAITEMENT DE FAÇADES

### 3.1 RAVALEMENTS

#### 3.1.1 Revêtement en film mince

##### 3.1.1.1 LASURE

*Prestation comprenant :*

*- La mise en place des échafaudage*

*- Tous travaux préparatoires pour l'obtention d'une surface parfaitement lisse et propre avant l'application du produit*

*- Lasure transparente et colorée aux polymères acryliques en solution. Application au rouleau.*

*- Le nettoyage des lieux.*

##### 3.1.1.1 1 Lasure transparente ou teinté sur béton de chez la SEIGNEURIE ou techniquement équivalent

- Marque : LA SEIGNEURIE ou équivalent

- Type : KUBIKO

- Teinte: Selon choix architecte

Localisation :

- Façades en béton

#### 3.1.2 Joints de dilatation

##### 3.1.2.1 Traitement de joints de dilatation et fourniture, pose de couvre-joint comprenant découpes, ajustement, masticage, calfeutrements et toutes sujétions.

##### 3.1.2.1 1 Couvre joint en aluminium

Localisation :

- En façades au droit des JD

## 4 FINITIONS

### 4.1 Nettoyage fin de chantier

#### 4.1 1 Nettoyage du chantier.

Localisation :

- Extérieur du bâtiment

**Lot N°16 TRAITEMENT DE FACADE**

**5 VARIANTE (Ne pas totaliser !)**

**5.1 LASURE**

*Prestation comprenant :*

- La mise en place des échafaudages
- Tous travaux préparatoires pour l'obtention d'une surface parfaitement lisse et propre avant l'application du produit
- Lasure transparente et colorée aux polymères acryliques en solution. Application au rouleau.
- Le nettoyage des lieux.

**5.1 1 Lasure transparente ou teintée sur béton de chez KEIM ou techniquement équivalent**

- Marque : KEIM ou équivalent
- Gamme : Concretal
- Teinte: Selon choix architecte

**6 DOSSIER DES TRAVAUX EXECUTES**

**6.1 Avant réception des travaux, remise au Maître d'Oeuvre, en 5 exemplaires, des plans de recouvrement bardage comportant:**

- Plan des façades bardées.
  - Plan d'implantation, et de calpinage des panneaux.
  - Carnet de détails des ouvrages réalisés, validés par le bureau de contrôle.
  - Liste des produits mis en oeuvre avec Avis Techniques correspondants.
  - Attestation d'assurance de l'entreprise valide à la date de réception des travaux
- Le montant de cette prestation est réputé inclus dans le prix des ouvrages.*

**6.1 1 Dossier 3 exemplaires + 1 reproductible.**