

**LE NID**

26 Boulevard du 21ème RA  
54000NANCY



## Construction de logements à Nancy "Le Nid"

# C.C.T.P

Lot N°01 GROS OEUVRE

**MAITRE D'ŒUVRE :**

BURO 3  
6 Rue du Pont Moreau  
57000 METZ



**ARCHITECTE**

ARTECH Architectes  
4 rue Henry Maret  
57000 METZ



**BET VRD :**

SEFIBA  
2 bis rue de Crédence  
54600 VILLERS LES NANCY



**BET STRUCTURE :**

QUB STRUCTURE  
6 Rue de Haute Rive  
57070 METZ



# Sommaire

<b>A GROS OEUVRE</b>	<b>5</b>
<b>1 GENERALITES</b>	<b>5</b>
<b>1-1 OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX</b>	<b>5</b>
1-1 1 Description succincte des travaux	5
1-1 2 Connaissance des lieux	5
1-1 3 Type de marche de travaux	5
<b>1-2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS</b>	<b>5</b>
1-2 1 Normes – Règlements :	5
<b>1-3 OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR</b>	<b>6</b>
1-3 1 Dossier d'exécution à fournir :	6
1-3 2 Visa du dossier d'exécution :	6
1-3 3 Échantillons :	6
1-3 4 Dossier des ouvrages exécutés :	6
1-3 5 Tâches préliminaires au démarrage des travaux :	7
1-3 6 Autocontrôle :	7
<b>1-4 DONNEES GENERALES</b>	<b>7</b>
<b>1-4-1 Charges d'exploitation :</b>	<b>7</b>
1-4-1 1 Logement isolé	7
1-4-1 2 Logements collectifs	7
<b>1-4-2 Classification des terrains :</b>	<b>8</b>
1-4-2 1 Classification d'extraction	8
1-4-2 2 Classification de compactage	8
<b>1-5 QUALITE DES MATERIAUX</b>	<b>8</b>
1-5 1 Dispositions générales/Produits et équipements	8
1-5 2 Agglomérés	9
1-5 3 Mortiers	9
1-5 4 Agrégats	9
1-5 5 Béton	10
1-5 6 Aciers pour le béton	10
1-5 7 Classification des coffrages	11
1-5 8 Définitions des parements - Dalles/Chapes	11
1-5 9 Tolérance des ouvrages	12
1-5 10 Assainissement	12
<b>1-6 LIMITES DE PRESTATIONS</b>	<b>12</b>
1-6 1 Limites des autres lots :	12
1-6 2 Travaux divers à la charge du présent lot :	13
1-6 3 Interaction entre les différents lots :	13
1-6 4 Tests de perméabilité à l'air :	14
1-6 5 Gestion des déchets de chantier :	14
1-6 6 Essais - Réception :	14
<b>1-7 ACOUSTIQUE</b>	<b>14</b>
1-7 1 Classement acoustique Pavillons	14
1-7 2 Classement acoustique Collectif	15
1-7 3 Exigence vis-à-vis du bruit aérien	15
1-7 4 Exigence aux bruits de chocs	16
1-7 5 Exigence vis-à-vis du bruit des équipements individuels de chauffage et climatisation, int aux logts	16
1-7 6 Exigence vis-à-vis du bruit des équipements individuels et collectif	17
1-7 7 Exigence vis-à-vis du traitement acoustique des parties communes (bâtiment collectif)	17
<b>2 DESCRIPTIF DES OUVRAGES</b>	<b>17</b>
<b>2-1 TRAVAUX PREPARATOIRES, INSTALLATION</b>	<b>17</b>
2-1 1 Prise en charge du site	17

## Sommaire

2-1 2 Aménagement - installation de chantier	18
2-1 3 Branchements de chantier	19
2-1 4 Nettoyage du terrain tri sélectif évacuation des déchets	19
2-1 5 Mesures conservatoires et sécurité des tiers	20
2-1 6 Accès au chantier	20
2-1 7 Clôture de chantier en Bardage métallique	21
2-1 8 Panneaux de chantier	21
2-1 9 Implantation des ouvrages	21
2-1 10 Frais d'études	21
<b>2-2 TERRASSEMENTS</b>	<b>22</b>
2-2 1 Fouilles en rigole et en trous	22
2-2 2 Évacuations des terres excédentaires	22
2-2 3 Remblaiement	22
<b>2-3 FONDATIONS</b>	<b>22</b>
<b>2-3-1 Beches</b>	<b>22</b>
2-3-1 1 Béton C25/30	22
2-3-1 2 Coffrage	23
2-3-1 3 Acier	23
<b>2-3-2 Radiers</b>	<b>23</b>
2-3-2 1 Sable ép 5 cm et polyane	23
2-3-2 2 Béton C25/30	23
2-3-2 3 Coffrage	23
2-3-2 4 Acier	24
<b>2-3-3 Etanchéité des ouvrages enterrés</b>	<b>24</b>
2-3-3 1 Enduit d'étanchéité	24
2-3-3 2 Protections d'étanchéité	24
<b>2-4 OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>	<b>24</b>
<b>2-4-1 Maçonnerie</b>	<b>24</b>
<b>2-4-1-1 Maçonnerie en briques de terre cuite</b>	<b>24</b>
2-4-1-1 1 Brique creuse thermique, 20 GF, R=1,01 m² K/W.	25
2-4-1-1 2 Brique creuse thermique, 25 GF, R=1,02 m² K/W.	25
<b>2-4-2 Voile en béton arme</b>	<b>26</b>
<b>2-4-2-1 Voiles de facades</b>	<b>26</b>
2-4-2-1 1 Béton C25/30	26
2-4-2-1 2 Coffrage droit	26
2-4-2-1 3 Acier	26
<b>2-4-2-2 Voiles intérieurs</b>	<b>26</b>
2-4-2-2 1 Béton C25/30	26
2-4-2-2 2 Coffrage droit	27
2-4-2-2 3 Acier	27
<b>2-4-3 Poteaux</b>	<b>27</b>
2-4-3 1 Béton C25/30	27
2-4-3 2 Coffrage droit	27
2-4-3 3 Acier	28
<b>2-4-4 Poutres</b>	<b>28</b>
2-4-4 1 Béton C25/30	28
2-4-4 2 Coffrage	28
2-4-4 3 Acier	29
<b>2-4-5 Planchers</b>	<b>29</b>
<b>2-4-5-1 Planchers en dalle pleine</b>	<b>31</b>

## Sommaire

2-4-5-1 1 Béton C25/30	31
2-4-5-1 2 Coffrage	31
2-4-5-1 3 Acier	32
<b>2-4-5-2 Casquette en porte-à-faux</b>	<b>32</b>
2-4-5-2 1 Béton C25/30	32
2-4-5-2 2 Coffrage	32
2-4-5-2 3 Acier	33
<b>2-4-5-3 Rupteur thermique</b>	<b>33</b>
2-4-5-3 1 Planelle de rive isolante $R_p=0.50 \text{ m}^2 \text{ K/W}$	33
<b>2-5 OUVRAGES DIVERS</b>	<b>33</b>
2-5 1 Liaison équipotentielle	33
<b>2-5-1 Seuils et appuis</b>	<b>33</b>
2-5-1 1 Seuil	33
2-5-1 2 Façon de seuil	34
<b>2-5-2 Muret extérieures - Celliers</b>	<b>34</b>
<b>2-5-2-1 Fouilles en rigole et en trous</b>	<b>34</b>
2-5-2-1 1 Fouilles en rigole et en trous	34
2-5-2-1 2 Évacuations des terres excédentaires	34
2-5-2-1 3 Remblaiement	34
2-5-2 1 Béton de propreté de 5 cm d'épaisseur	35
<b>2-5-2-2 Semelles filantes</b>	<b>35</b>
2-5-2-2 1 Béton C25/30	35
2-5-2-2 2 Coffrage	35
2-5-2-2 3 Acier	35
<b>2-5-2-3 Semelles isolées</b>	<b>35</b>
2-5-2-3 1 Béton C25/30	35
2-5-2-3 2 Coffrage	35
2-5-2-3 3 Acier	36
<b>2-5-2-4 Longrines</b>	<b>36</b>
2-5-2-4 1 Béton C25/30	36
2-5-2-4 2 Coffrage	36
2-5-2-4 3 Acier	36
<b>2-5-2-5 Radiers</b>	<b>37</b>
2-5-2-5 1 Sable ép 5 cm et polyane	37
2-5-2-5 2 Béton C25/30	37
2-5-2-5 3 Coffrage	37
2-5-2-5 4 Acier	37
<b>2-5-2-6 Planchers en dalle pleine</b>	<b>37</b>
2-5-2-6 1 Béton C25/30	38
2-5-2-6 2 Coffrage	38
2-5-2-6 3 Acier	38
<b>2-5-2-7 Voiles béton armé</b>	<b>39</b>
2-5-2-7 1 Muret BA ép 20 cm	39
2-5-2-7 2 Muret BA ép 30 cm	39
<b>2-5-3 Canalisations enterrées sous bâtiment</b>	<b>39</b>
<b>2-5-3-1 Canalisations en p.v.c.</b>	<b>39</b>
2-5-3-1 1 Attentes EU-EV diam 110	40
2-5-3-1 2 Canalisation EU-EV diam 110	40
<b>2-5-3-2 Fourreaux p.v.c.</b>	<b>40</b>
2-5-3-2 1 2 PVC diamètre 75	40
2-5-3-2 2 2 TPC Vert diamètre 63	40

## Sommaire

2-5-3-2 3	2 TPC Rouge diamètre 63	41
2-5-3-2 4	PE diamètre 80	41
<b>2-6 DRAINAGE</b>		<b>41</b>
2-6 1	Drain	41
2-6 2	Regard de visite de 40x40	41
2-6 3	Regard Borgne de 40x40	41

## A GROS OEUVRE

### 1 GENERALITES

#### 1-1 OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX

##### 1-1 1 Description succincte des travaux

Le présent Devis Descriptif a pour objet de décrire l'ensemble des prestations liées à la réalisation des travaux d'un bâtiment de 28 pavillons à NANCY.

##### Certification :

- RT 2012

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.

##### 1-1 2 Connaissance des lieux

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.

##### 1-1 3 Type de marche de travaux

Le présent lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document. L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

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

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

Les quantités du CDPGF sont réputées vérifiées par l'entreprise et acceptées lors de la signature du marché.

#### 1-2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

##### 1-2 1 Normes – Règlements :

Les travaux seront exécutés conformément aux "Règles de l'art et de la bonne exécution".

Les documents techniques contractuels particuliers seront ceux en vigueur à la date de l'engagement de l'entreprise et en particulier à celles stipulées dans:

- les D.T.U. éventuellement encore en vigueur
- les Eurocodes
- les Normes Françaises
- les Normes Européennes y compris notamment les Agrément Technique Européen
- les règles techniques de conception et de calcul des ouvrages

...Suite de "1-2 1 Normes – Règlements :..."

- les règles professionnelles
- les lois, décrets, arrêtés
- les avis techniques, ou Documents Technique d'application CSTB en cours de validité
- la nouvelle réglementation acoustique (N.R.A.)
- la nouvelle réglementation thermique (N.R.T.)
- la réglementation incendie concernant les immeubles d'habitation.
- l'étude thermique

Cette liste n'est pas limitative et n'exclut pas l'application des documents, normes, règles et règlements non cités.

Les matériaux non traditionnels susceptibles d'être employés dans le présent lot devront avoir fait l'objet d'un agrément CSTB (avis technique favorable en cours de validité) et de garanties d'assurances spécifiques au chantier.

### 1-3 **OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR**

#### 1-3 1 **Dossier d'exécution à fournir :**

Le dossier d'exécution doit comprendre :

- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés, chaque fiche technique sera accompagnée d'un bordereau prédéfinis par le maître d'œuvre

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'Œuvre, 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 allers-retours.

#### 1-3 2 **Visa du dossier d'exécution :**

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Œuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Œuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

#### 1-3 3 **Échantillons :**

Des échantillons de chaque matériau mis en œuvre seront transmis au Maître d'Œuvre avant mise en œuvre ; ils seront accompagnés des avis techniques du C.S.T.B. ou agréments des assureurs et de toutes documentations précisant les caractéristiques des matériaux. Il est à nouveau rappelé ici les dispositions générales à tous les corps d'état concernant la référence des matériaux. Les matériaux sont donnés à titre indicatif pour permettre à l'entreprise de faire des prix comparables, leurs équivalents sont acceptés à condition qu'il soit agréé par le Maître d'Œuvre et que l'entreprise donne tous les éléments permettant de trouver sa similitude. Il est préférable que l'entreprise ait signalé cette modification de matériaux dans sa consultation afin de la faire agréer avant le début du chantier. Si cette modification intervient sur l'initiative de l'entreprise, ceci se fera aux risques et périls de l'entreprise. Les matériaux pourront être refusés sans recours. Tous les matériaux livrés devront être protégés, et livrés avec les temps de séchage réglementaire (8 semaines pour les parpaings), les ciments devront être protégés par bâchage et être à l'abri de l'humidité.

#### 1-3 4 **Dossier des ouvrages exécutés :**

À 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 :

...Suite de "1-3 4 Dossier des ouvrages exécutés :..."

- Le dossier d'exécution mis à jour ;
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

#### 1-3 5 **Tâches préliminaires au démarrage des travaux :**

##### **Prise de possession du site :**

L'entrepreneur prendra possession du chantier dans l'état où il se trouve. Des constats contradictoires en présence d'un huissier seront effectués sur les ouvrages existants, tant ceux à l'intérieur de l'emprise de l'opération que ceux mitoyens ou riverains, publics ou privés. Ces constats seront effectués avant le démarrage des travaux et après leur achèvement. Les frais relatifs aux honoraires de l'huissier, à la reproduction et à la diffusion des constats sont à la charge du présent lot. Toute circulation risquant de provoquer des déformations de voirie sera interdite. L'entrepreneur devra la préparation et l'aménagement de l'emprise du chantier.

#### 1-3 6 **Autocontrôle :**

L'entrepreneur prendra, à ses frais, toutes les dispositions nécessaires à la mise en application d'un autocontrôle de l'exécution des ouvrages à réaliser. Il est tenu de désigner un représentant qualifié, muni des pouvoirs nécessaires pour prendre toutes décisions utiles, donner toutes instructions au personnel de son entreprise, assister aux rendez-vous de coordination et aux réunions de chantier. L'entrepreneur effectuera son autocontrôle à ses frais. Il devra en soumettre les modalités au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle, ces derniers pouvant faire modifier les dispositions prévues par l'entreprise sans que celui-ci puisse prétendre à une quelconque indemnité. L'entrepreneur fera éditer à ses frais les documents nécessaires à l'autocontrôle.

### 1-4 **DONNEES GENERALES**

#### 1-4-1 **Charges d'exploitation :**

Les charges d'exploitation devront être conformes à la norme NFP 06-001. En cas de locaux à utilisations multiples, la valeur la plus élevée de la charge sera prise en considération. En cas de changement de destination d'un local, il sera défini une valeur pondérée à partir d'une étude préliminaire à produire par l'entrepreneur.

#### 1-4-1 1 **Logement isolé**

LOGEMENT ISOLÉ :

- Pièces courantes : 1,5 kN/m<sup>2</sup>
- Balcons : 3,5 kN/m<sup>2</sup>
- Combles non aménageables : 1,0 kN/m<sup>2</sup>
- Greniers : 2,5 kN/m<sup>2</sup>
- Garages en étages : 2,5 kN/m<sup>2</sup>
- Caves en étages : 2,5 kN/m<sup>2</sup>
- Terrasses plantées : 3,5 kN/m<sup>2</sup>

#### 1-4-1 2 **Logements collectifs**

LOGEMENTS COLLECTIFS :

- Appartements : 1,5 kN/m<sup>2</sup>
- Balcons : 3,5 kN/m<sup>2</sup>
- Celliers d'étages : 2,5 kN/m<sup>2</sup>



...Suite de "1-4-1 2 Logements collectifs..."

- Escaliers, halls : 2,5 kN/m<sup>2</sup>
- Commerces : 5,0 kN/m<sup>2</sup>
- Parkings V.L. : 2,5 kN/m<sup>2</sup>
- Terrasses plantées : 3,5 kN/m<sup>2</sup>

#### 1-4-2 **Classification des terrains :**

La classification des terrains est fondée sur les difficultés d'extraction ou sur les difficultés de compactage.

#### 1-4-2 1 **Classification d'extraction**

CLASSIFICATION D'EXTRACTION :

- classe "A", terrains ordinaires (terre végétale, sables meubles) foisonnement de 20%.
- classe "B", terrains argileux ou caillouteux non compacts (argile, pierre, tuf, marnes fragmentées, sables agglomérés, remblais de gravais) foisonnement de 35%.
- classe "C", terrains compacts (argile plastique, glaise, marne compact) foisonnement 50%.
- classe "D", roches moyennement dures (masse non compacte exploitable à la pioche) foisonnement 40%.
- classe "E", roches dures (emploi d'un marteau piqueur) foisonnement 50%.
- classe "F", Roches très dures (emploi de la mine, d'explosifs) foisonnement 50%.
- Roches de sujétion (roches très dure pour lesquelles l'emploi d'explosifs est interdit).

#### 1-4-2 2 **Classification de compactage**

CLASSIFICATION DE COMPACTAGE :

- famille "A", remblais fins (limons, argiles).
- famille "B", remblais sableux ou graveleux avec fines (sables et graves argileux).
- famille "C", remblais fines et gros éléments (argiles à silex, alluvions).
- famille "D", remblais en matériaux insensibles à l'eau (sables et graves propres).
- famille "E", remblais en roches évolutives (craies, schistes).
- famille "F", remblais en matières putrescibles ou combustibles (tourbes, gypses, résidus industriels polluants).

### 1-5 **QUALITE DES MATERIAUX**

La provenance des matériaux destinés aux ouvrages devra être soumise à l'agrément de l'Architecte. En début de chantier, une liste devra lui être remise. Elle précisera par matériau, la nature de la carrière, le Fournisseur ou l'usine d'origine, en particulier, ce point s'appliquera aux éléments constitutifs du béton armé (granulats, liants, aciers doux, à haute adhérence, de précontrainte). Un agrément est nécessaire si une dérogation est envisagée.

#### 1-5 1 **Dispositions générales/Produits et équipements**

##### **Normes et matériaux :**

Dans les domaines où ils existent et dans des conditions permettant une mise en concurrence objective, des matériaux, produits ou équipements dont les caractéristiques d'aptitude à l'emploi ont été évaluées par un tiers indépendant doivent être utilisés systématiquement. C'est-à-dire :

- Des matériaux, produits ou équipements contrôlés périodiquement et certifiés conformes aux normes, par un organisme certificateur accrédité établi dans l'Espace Economique Européen. Le site d'AFOCERT (Association Française des Organismes de Certification des Produits de Construction), [www.afocert.fr](http://www.afocert.fr), renseigne sur les certifications de produits de construction existantes en France.
- Des produits intégrés à un procédé de construction innovant bénéficiant d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application (DTA), ou d'une Appréciation Technique d'expérimentation (ATex) ou d'un Pass innovation (voir <http://evaluation.cstb.fr/>).

...Suite de "1-5 1 Dispositions générales/Produits et équipements..."

A défaut, les matériaux, produits ou équipements doivent justifier de caractéristiques de performance équivalentes.

La justification de l'équivalence est à fournir par le fabricant concerné.

Les matériaux, produits ou équipements doivent bénéficier d'un certificat de conformité et/ou avis technique à jour (leur validité peut être vérifiée sur la liste des produits certifiés/évalués mise à disposition du public par l'organisme concerné).

L'organisme certificateur doit être accrédité selon la norme d'accréditation en vigueur par le COFRAC ou, à défaut, par un membre de l'EA (European coopération for Accréditation, liste disponible sur le site [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).

#### Etiquetage des matériaux :

Les produits et matériaux de construction, revêtements de mur et de sol, peintures et vernis, sont étiquetés A, au sens de l'arrêté du 19 avril 2011.

#### Niveau de performance :

- NF

1-5 2

#### **Agglomérés**

Les agglomérés devront provenir de fabrication d'usine exclusivement et devront être admis à la marque NF. Ils seront au moins des classes suivantes :

##### **a) dans les catégories éléments porteurs :**

- pour les blocs creux B 60 ou B 80.
- pour les blocs pleins B 80.
- pour les blocs brique de terre cuite B120

##### **b) dans la catégorie remplissage :**

- pour les blocs creux B 40.

1-5 3

#### **Mortiers**

Les dosages en ciment ci-après sont donnés à titre indicatif.

Il appartient à l'entreprise de fixer la composition des bétons en fonction de la dimension des ouvrages, de leurs sollicitations, de leur résistance et éventuellement du délai d'exécution.

Si elle le juge nécessaire, l'entreprise pourra incorporer dans le béton des adjuvants tels que définis par la norme NF P 18.103, agréés par la COPLA en suivant les prescriptions techniques du DTU 21.4. Ces différents ajouts ne pourront pas donner lieu à supplément.

Mortier n°	Type de liant	Dosage kg/m3
1	CPA ou CPJ 45	250
2	CPA ou CPJ 45	350
3	CPA ou CPJ 45	450
4	CPA ou CPJ 45	500
5	CPA ou CPJ 45	600

Avec désignation des ciments selon norme NF P 15-301 de Décembre 1978 Avec  $f_{c28}$  : valeur caractéristique requise à 28 jours, exprimée en mégapascal (MPa) telle que définie dans l'Instruction du 15 Janvier 1979.

1-5 4

#### **Agrégats**

Les matériaux naturels proviennent de carrière, ils sont lavés, purgés de terre, d'argile et de toute matière étrangère. Leur granulométrie doit être constante.

1-5 5

### **Béton**

Les bétons seront conformes à la Norme Européenne NF EN 206 - 1 et seront, sauf indication contraire, du type BPS (béton à propriétés spécifiées). Les bétons de remplissage, de calage et de propreté n'étant pas dans le champ d'application de la Norme.

Les caractéristiques minimales des bétons à utiliser sont résumées dans le tableau ci-après :

Les bétons seront repérés par les numéros indiqués dans le tableau ci-avant dans les différents articles du descriptif (suivi de la classe de résistance demandée pour les cas particuliers).

Type d'ouvrage	Classe d'exposition	Classe de résistance minimale	Dmax granulats	Classe de consistance	Classe de chlorures	N°
Gros béton de fondations	X0	C 20/25	22.4	S2	CI 0.40	1
Fondation et dallage en béton armé	XF1	C 25/30	22.4	S3	CI 0.40	2
Longrines en béton armé	XF1	C 25/30	22.4	S3	CI 0.40	3
Voiles enterrés en béton armé	XF1	C 25/30	22.4	S3	CI 0.40	4
Voiles extérieurs en béton armé	XF2	C 25/30	22.4	S3	CI 0.40	5
Voiles intérieurs en béton armé	XC1	C 25/30	22.4	S3	CI 0.40	6
Poteaux en béton armé	XC1	C 25/30	22.4	S3	CI 0.40	7
Poutres en béton armé	XC1	C 25/30	22.4	S3	CI 0.40	8
Dalles en béton armé + escalier	XC1	C 25/30	22.4	S3	CI 0.40	9

1-5 6

### **Aciers pour le béton**

Les aciers utilisés pour le ferrailage des ouvrages en béton armé doivent 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 doivent être agréés par la "Commission interministérielle d'homologation et de contrôle des armatures pour béton armé".

Les aciers seront de 3 types :

- aciers doux Fe E 22
- aciers HA Fe E 50
- treillis soudés, à livrer en panneaux exclusivement.

1-5 7

### **Classification des coffrages**

#### **Parement Type O (ordinaire)**

Aspect de surface indifférent  
Manque de matière rebouchée  
Tolérance flèche : Sous règle de 2 m < 15 mm  
Sous règle de 0,20 < 6 mm  
Désaffleurement entre panneaux inférieur à 10 mm.

#### **Parement Type C (courant)**

Aspect de surface rugueux  
Balèvres enlevées  
Manque de matière rebouchée  
Tolérance flèche : Sous règle de 2 m < 7 mm  
Sous règle de 0,20 < 2 mm  
Désaffleurement entre panneau inférieur à 3 mm.

#### **Parement Type S (soigné)**

Aspect de surface lisse  
Balèvres enlevées et ragrées  
Manque de matière rebouchée  
Arêtes et cueillies rectifiées et dressées  
Tolérance flèche : Sous règle de 2 m < 5 mm  
Sous règle de 0,20 < 1 mm  
Désaffleurement entre panneau inférieur à 2 mm  
Bullage n'impliquant pas une consommation d'enduit dit de dé-bullage sur une surface supérieure à 10 % de la surface totale.

#### **Parement Type D (décoratif)**

#### **Parement Type S avec aspect décoratif spécial dûment mentionné.**

#### **REMARQUE IMPORTANTE**

Lorsqu'un parement de classe S n'aura pas les tolérances de planéité et l'aspect de surface définis, l'entreprise effectuera à ses frais ragréage à l'aide d'un enduit de lissage bénéficiant d'avis technique du CSTB ou d'une enquête spécialisée effectuée par le bureau de contrôle, avec mise en œuvre conforme au cahier des charges du fabricant. Les trous de passage des écarteurs de coffrage seront obturés à l'aide de mortier à la résine du type SELTEX ou similaire (au plus tôt 28 jours après bétonnage).

1-5 8

### **Définitions des parements - Dalles/Chapes**

#### **Surfaçage Type 1 (brut-Taloché)**

Etat de surface : indifférent  
Planéité : +/- 1,5 cm sous règle de 2 m  
+/- 0,5 cm sous règle 0,20 m

#### **Surfaçage Type 2 (courant-Surfacé)**

Etat de surface régulier obtenu par dressage à la règle et surfaçage à l'hélicoptère.  
Planéité : +/- 1,0 cm sous règle de 2 m  
+/- 0,3 cm sous règle 0,20 m

#### **Surfaçage Type 3 (soigné-Lissé)**

Etat de surface lisse obtenu par surfaçage et ponçage ou talochage et lissage  
+/- 0,7 cm sous règle de 2 m (béton surfacé soigné)

...Suite de "1-5 8 Définitions des parements - Dalles/Chapes..."

+/- 0,2 cm sous règle de 0,20 m (béton surfacé soigné).

### **REMARQUE IMPORTANTE**

Lorsqu'un parement Type 3 n'aura pas les tolérances de planéité et l'aspect de surface définis, l'entreprise effectuant les sols collés réalisera aux frais de l'entreprise de GO un ragréage à l'aide d'une chape de nivellement bénéficiant d'un avis technique du CSTB ou d'une enquête spécialisée effectuée par un bureau de contrôle, avec mise en oeuvre conforme au cahier des charges du fabricant.

## **1-5 9 Tolérance des ouvrages**

Implantation après exécution +/- 1,0 cm  
Epaisseur des murs bruts +/- 0,5 cm  
Faux aplomb élément vertical +/- 1,0 cm (hauteur d'étage)  
Epaisseur plancher brut +/- 1,0 cm  
Hauteur sous plafond brut +/- 1,0 cm  
Cote de niveau +/- 1,0 cm  
Dimensions bâtiment terminé +/- 2,5 cm  
Implantation des inserts +/- 1,0 cm  
Implantation éléments préfabriqué +/- 0,5 cm.

## **1-5 10 Assainissement**

Les tuyaux et accessoires doivent être titulaires de la marque de qualité N.F. lorsque cette marque existe. Les usines susceptibles de fournir les tuyaux d'assainissement doivent être agréées S.P. (Service Publics) lorsque cet agrément existe. Les canalisations doivent comporter le marquage correspondant. Dans le cas où l'entreprise envisagerait l'emploi de tuyaux non titulaires de la qualité N.F. ou en provenance d'usines non agréées, le maître d'œuvre peut exiger l'exécution d'essais dans les conditions envisagées au fascicule 70 ou aux normes.

Les frais découlant de ces essais, qu'ils se révèlent favorables ou non à l'entreprise, sont intégralement à la charge de celle-ci.

Sauf spécifications du présent document, le choix des séries incombe à l'entreprise dans les conditions envisagées à l'annexe 4 du fascicule 70 compte tenu :

- Des charges et surcharges prévisibles.
- Des conditions de pose et de remblayage. Les séries proposées doivent figurer sur les plans d'exécution dont l'entreprise doit l'établissement.

Raccordement des eaux vannes, usées et pluviales aux égouts publics en harmonie avec le code de la santé publique et les dispositions Communales ou Préfectorales

- NF P 16-341 : tuyaux par éléments en béton pour réseaux d'assainissement
- NF P 16-342 : regards de visite par éléments en béton pour réseaux d'assainissement
- NF P 16-341 : boîtes de branchement par éléments en béton pour réseaux d'assainissement

## **1-6 LIMITES DE PRESTATIONS**

### **1-6 1 Limites des autres lots :**

L'entrepreneur devra tenir compte :

- de la réalisation phase par phase des travaux,
- de la liaison avec les autres corps d'état compte tenu des sujétions créées par les travaux de ces corps d'état dans l'enceinte du chantier,
- l'entreprise devra travailler en bonne intelligence avec les autres corps d'état et prendre les mesures pour la liaison avec les autres corps d'état concernant les réservations, scellements, percements, etc...

En plus des réunions de coordination, l'entrepreneur doit se coordonner directement avec les autres corps

...Suite de "1-6 1 Limites des autres lots :..."

d'état pour obtenir des renseignements qu'il juge utiles, ou fournir lui même des renseignements nécessaires aux autres corps d'état pour leur préciser leurs travaux.

## 1-6 2 **Travaux divers à la charge du présent lot :**

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.

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- Tous les essais et éprouvettes demandées par le bureau de contrôle.
- Les états des lieux (existants et voisinage).
- Les traits de niveaux, l'implantation des bâtiments.
- L'installation de chantier compris clôtures et le remaniement de celles-ci.
- Les terrassements complémentaires pour fondations et dallages.
- Pour les cuvelages, la réalisation de la structure résistante et de ses retours, les arrêts d'eau.
- Les fondations et ouvrages enterrés (canalisations, fourreaux) avec attente
- Les ouvrages enterrés sous bâtiment et périmétrique aux fondations filantes (canalisations, fourreaux) avec attente à 2,00 m du bâtiment comprenant les regards de raccordement sous le contrôle du lot plomberie.
- Le tracé de la cloison où est incorporé un ouvrage de menuiserie (huisserie, poteau) ou la vérification de ce tracé, s'il a été exécuté préalablement par le menuisier.
- La mise en place des huisseries, précadres.
- La réalisation des formes de pente, besaces, becquets et engravures en terrasse, l'obturation des trémies pour mise hors d'eau provisoire.
- Le refouillement, percements et scellements de pannes à l'aide liants hydrauliques. Les arases de pignons.
- Les réservations et calfeutrements en respectant les degrés coupe-feu requis pour tous les passages et traversées de 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-œuvre.
- L'étanchéité des cuvettes d'ascenseurs.
- L'exécution des joints de dilatation structurelle.
- 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.

## 1-6 3 **Interaction entre les différents lots :**

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques et informatiques. 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 remarques 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.

#### 1-6 4 Tests de perméabilité à l'air :

Mesure de l'étanchéité à l'air (conformément à la norme NF EN 13 829), recherche et repérage de fuites et validation de la qualité des ouvrages réalisés lors de travaux sur l'enveloppe.

La perméabilité à l'air sous 4 Pa de l'enveloppe extérieure d'un bâtiment prise en référence et rapportée à la surface de l'enveloppe est fixée de la manière suivante :

**0,6 m³/(h.m²) pour les maisons individuelles et intermédiaire;**

**1 m³/(h.m²) pour les autres bâtiments d'habitation**

Il est porté à la connaissance des entreprises que des contrôles de la perméabilité à l'air seront effectués en cours de chantier par des contrôleurs indépendants.

La recherche de fuites est réalisée à l'aide de générateur de fumée au niveau de l'enveloppe du bâtiment. Les fuites éventuelles détectées devront être reprises à la charge du lot concerné sans aucun frais supplémentaire.

#### 1-6 5 Gestion des déchets de chantier :

L'entreprise est responsable de l'évacuation de ses déchets, il ne sera pas installé de bennes collectives.

Les déchets devront être triés suivant leurs natures (classe 1, classe 2, classe 3) avant leur évacuation conformément à la loi du 13.07.92 applicable au 01.07.02.

Les déchets seront évacués (le Maître d'œuvre pourra réclamer les bons) vers les décharges agréées aux frais exclusifs des entrepreneurs tous les jours, il ne sera toléré aucun stockage de déchets sur le chantier.

#### 1-6 6 Essais - Réception :

En cours des travaux et à leur fin, le Maître d'Ouvrage procédera aux essais et contrôles en vue de la réception de ceux-ci et à la vérification de leur conformité avec les pièces du marché.

L'entrepreneur mettra à la disposition du Maître d'Ouvrage tous les matériels et personnels dont il pourrait avoir besoin pour effectuer les essais.

La réception est prononcée par le Maître d'Ouvrage à l'achèvement des travaux.

Pendant la période de garantie, l'entrepreneur est tenu de remplacer ou de réparer à ses frais, tous éléments défectueux.

### 1-7 ACOUSTIQUE

#### 1-7 1 Classement acoustique Pavillons

Le présent lot devra respecter l'étude acoustique réalisé en annexes

**Selon le classement acoustique des façades :**



Isolement de Façades,  DnT, A, Tr (dB)	MAISONS INDIVIDUELLES-Performance des équipements (dB)					
	Séjour			Chambres		
	Men. Ext Rw +Ctr	Coffre de VR Dnew+Ctr	Entrée d'air Dnew+ Ctr	Men. Ext Rw +Ctr	Coffre de VR Dnew+Ctr	Entrée d'air Dnew+ Ctr
30	28	41	37	28	41	37
31	30	41	37	30	41	37
33	32	41	39	32	41	39
35	35	41	39	35	45	39
37	38	45	39	34	45	48
40	40	45	53	40	45	48
43	40	52	53	40	52	53

1-7 2

#### Classement acoustique Collectif

Le présent lot devra respecter l'étude acoustique réalisé en annexes

Selon le classement acoustique des façades :

Isolement de Façades,  DnT, A, Tr (dB)	LOGEMENTS COLLECTIF- Performance des équipements (dB)					
	Séjour			Chambres		
	Men. Ext Rw +Ctr	Coffre de VR Dnew+Ctr	Entrée d'air Dnew+ Ctr	Men. Ext Rw +Ctr	Coffre de VR Dnew+Ctr	Entrée d'air Dnew+ Ctr
30-31	28	41	37	28	41	37
32	30	41	37	28	41	37
34	31	49	39	30	41	37
33	33	41	39	33	41	39
35	35	41	39	35	41	39
36	37	45	39	34	45	48
38	39	45	48	37	45	48
42	40	52	53	40	52	53

1-7 3

#### Exigence vis-à-vis du bruit aérien



### Exigences vis-à-vis du bruit aérien

Nature du local d'émission		Nature du local de réception	
		Pièces principales	Cuisines et salles d'eau
Logements (pièces principales et de service, dégagements et dépendances) à l'exclusion des garages individuels		$DnT,A \geq 53$	$DnT,A \geq 50$
Circulations Communes	via la porte palière	$DnT,A \geq 40$	$DnT,A \geq 37$
	autres cas	$DnT,A \geq 53$	$DnT,A \geq 50$
Garages collectifs ou individuels d'un logement		$DnT,A \geq 55$	$DnT,A \geq 52$
Locaux d'activités		$DnT,A \geq 58$	$DnT,A \geq 55$

1-7 4

### Exigence aux bruits de chocs

#### Exigences au bruit de chocs

Nature du local d'émission		Pièce principale de réception
Logements	dépendances	$L'nT,w \leq 58$
	pièces principales, pièces de service, dégagements	$L'nT,w \leq 58$
Circulations communes		NF HABITAT : $L'nT,w \leq 55$
Locaux d'activités		

1-7 5

### Exigence vis-à-vis du bruit des équipements individuels de chauffage et climatisation, int aux logts

Exigences vis-à-vis du bruit des équipements individuels de chauffage et de climatisation, intérieurs au logement examiné

Nature de l'équipement appartenant au logement examiné	Nature du local de réception dans le logement examiné	Niveau d'évaluation
Chauffage	pièce principale fermée	$LnAT \leq 35$
	pièce principale ouverte sur une cuisine par une baie libre	$LnAT \leq 40$
	cuisine	$LnAT \leq 50$
Climatisation	pièce principale	$LnAT \leq 35$
	cuisine	$LnAT \leq 50$

1-7 6 **Exigence vis-à-vis du bruit des équipements individuels et collectif**

Exigences vis-à-vis du bruit des équipements individuels et collectifs

Nature de l'équipement	Nature du local de réception dans le logement examiné	
	Pièces principales	Cuisines
Équipement individuel	$LnAT \leq 30$	$LnAT \leq 35$
Équipement collectif	$LnAT \leq 30$	$LnAT \leq 35$

1-7 7 **Exigence vis-à-vis du traitement acoustique des parties communes (bâtiment collectif)**

Exigence vis-à-vis du traitement acoustique des parties communes (bâtiment collectif)

Aire d'absorption équivalente	Niveau d'évaluation dans les circulations communes intérieures au bâtiment
	$\Sigma A \geq 1/2$ de la surface au sol des circulations correspondantes NF HABITAT : $\Sigma A \geq 1/2$ de la surface au sol des circulations correspondantes

2 **DESCRIPTIF DES OUVRAGES**

2-1 **TRAVAUX PREPARATOIRES, INSTALLATION**

2-1 1 **Prise en charge du site**

L'entrepreneur devra prendre en charge le terrain dans l'état où il se trouve après intervention du lot VRD, constitué de plateformes en grave. Il a l'obligation de se rendre sur place pour apprécier les modalités d'accès à la parcelle. Préalablement à toute intervention, l'entreprise du présent lot fera procéder à un constat d'huissier portant sur l'état des voiries et aménagements situés au droit du chantier ainsi que sur celui des murs périphériques, clôtures entourant la parcelle. A ce constat sera annexé un reportage photographique permettant d'en visualiser l'état. Toutes les dégradations constatées après intervention du présent lot seront réparées par, ou à la charge du présent lot.

...Suite de "2-1 1 Prise en charge du site..."

**Mode de métré** : au forfait

## 2-1 2 **Aménagement - installation de chantier**

L'installation du chantier commune à tous les lots sera réalisée par l'entreprise de gros œuvre conformément aux directives du plan général de coordination (PGC) et du Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) joints au présent dossier.

Pour chaque équipement mis en place, l'entreprise devra :

- le nettoyage du terrain dans l'emprise des aires d'installation
- la réalisation d'une forme en béton tirée à la règle
- le déchargement, la manutention et l'assemblage des éléments et de leurs accessoires, ainsi que leur raccordement aux réseaux d'alimentation ou d'évacuation

Les installations communes comprennent :

- le bureau de chantier (surface 20 m<sup>2</sup>) avec :
  - une table et 15 chaises
  - un tableau d'affichage
  - un rayonnage comportant un nombre de cases égal au nombre d'intervenants
- l'installation d'un téléphone et d'un fax reliés directement au réseau public (lignes séparées)
- un exemplaire du dossier marché placé sous clef dans une armoire
- la mise à disposition aux éventuels visiteurs de casques et bottes (5 unités)
- le réfectoire et vestiaire équipés pour 20 personnes en période de pointe
- le bloc sanitaire avec 2 WC, 2 douches, 2 urinoirs et 3 points d'eau potable raccordé sur le réseau d'évacuation public

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge pendant toute la durée des travaux, l'installation et l'entretien de ces équipements. Les consommations d'eau, de téléphone, d'énergie sont quant à elles inscrites au **compte prorata**.

Les démarches auprès des services municipaux de voirie ainsi que les frais d'occupation du domaine public seront à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur de présent lot devra l'établissement et l'affichage d'un plan d'installation de chantier ou figureront :

- l'accès au chantier,
- la position des éléments de la base vie,
- la trace des clôtures,
- le repérage des zones de stationnement et de stockage,
- la signalisation des voies d'accès au bâtiment,
- l'emplacement des bennes à gravats,
- l'emplacement des engins de levage fixe,
- les zones de stockage des terres.
- Il devra l'affichage à l'entrée du chantier des panneaux suivants :
- port des équipements de sécurité individuels obligatoire, chantier interdit au public.... (Selon PGC)

A la fin du chantier, l'entrepreneur effectuera le démontage des équipements, la démolition des formes en béton, le nettoyage des abords et la remise en état à l'identique avant intervention.

Les installations de grues, centrale à béton, baraquements, aires de stockage seront étudiées en accord avec l'Architecte et le B.E.T. pour éviter de gêner la réalisation du chantier.

...Suite de "2-1 2 Aménagement - installation de chantier..."

En cas d'utilisation de grue à tour, les plans de fondation seront soumis pour approbation à un organisme de contrôle aux frais de l'entreprise.

L'Entrepreneur devra prévoir tous les accès au chantier depuis la voirie publique et prendre à sa charge d'une façon permanente pendant la durée du chantier, le nettoyage, la signalisation et l'entretien de ces accès.

**Mode de métré** : au forfait

### 2-1 3 **Branchements de chantier**

Les branchements d'eau, et d'assainissement pour la base vie et le chantier seront à la charge exclusive du titulaire du présent lot qui devra faire toutes les démarches nécessaires auprès des administrations intéressées. Les réseaux seront amenés jusque dans l'enceinte du chantier quel que soit leur point d'origine et seront vérifiés par un organisme agréé. Ces travaux seront réalisés par le titulaire du présent lot pour le compte du maître d'ouvrage.

Les branchements électriques, coffrets d'étage et éclairage général du chantier seront réalisés par le lot électricité conformément aux indications du PGC, ainsi que la distribution de l'énergie sur le chantier.

L'entreprise du présent lot devra son propre branchement électrique pour sa ou ses grues depuis le point le plus proche capable de reprendre cette alimentation et ce sans répercussion sur le compte prorata.

**Mode de métré** : au forfait

### 2-1 4 **Nettoyage du terrain tri sélectif évacuation des déchets**

Le terrain sera nettoyé régulièrement chaque semaine et en fin de chantier par tous moyens à la disposition des entreprises.

Le titulaire du présent lot sera responsable de la gestion et pendant toute la durée du chantier, des bennes nécessaires au tri sélectif suivant les directives du PGC SPS et des Clauses Communes à tous les lots. Les coûts de locations, de repliement, d'évacuation des déchets,...seront à la charge du compte PRORATA.

Les gravats et les détritres seront évacués aux décharges publiques adaptées à la nature des déchets.

Les frais de décharges, les frais de transports, les autorisations de décharges pour certains produits sont à la charge du compte PRORATA.

Le coût de gestion des déchets est à la charge du lot gros œuvre.

Les bordereaux de déchets des déblais seront à communiquer au coordonnateur environnement.

#### **Enlèvement des gravois**

Dans le cadre de ses travaux, l'entrepreneur du présent corps d'état aura à sa charge la location des bennes, les goulottes extérieures d'évacuation qui seront exigées, la protection pour éviter des nuages de poussière et toutes protections annexes, des terrains, sols et divers ouvrages, ainsi que leur remise en état.

Aucun matériau ne pourra être brûlé sur place. Le feu est strictement interdit.

#### **Chantier**

Le chantier devra être constamment tenu en état de propreté, conformément au PGC SPS.

L'entreprise titulaire devra le nettoyage et la manutention à l'endroit désigné par le Maître d'œuvre, de ses gravats et débris, aussitôt après son intervention et cela, aussi souvent qu'il sera nécessaire.

#### **Domaines extérieurs au chantier**

...Suite de "2-1 4 Nettoyage du terrain tri sélectif évacuation des d..."

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

L'entreprise devra prendre les dispositions nécessaires pour décrotter les roues des engins avant la sortie sur la voie publique, aménagement d'une station spécifique à cet usage, si malgré ces précautions les voies publiques sont salies, l'entreprise devra procéder au balayage des voiries et au nettoyage à l'eau sous pression en cas de présence de plaques de boues collées à la chaussée.

#### **Travaux de démolition**

Tous les gravois et décombres tombés sur le domaine public ou privé lors des travaux de démolition, devront immédiatement être enlevés et le sol balayé et lavé le cas échéant.

#### **Chutes de matériaux des bennes**

A l'occasion de toute sortie sur le domaine public d'un véhicule en charge, l'entrepreneur devra s'assurer qu'aucun élément du chargement ne peut tomber du véhicule sur les chaussées ou trottoirs.

*Le Maître d'œuvre pourra, en surplus, demander à l'entreprise un ou plusieurs nettoyages généraux si des salissures lui incombant sont constatées.*

**Mode de métré** : au forfait

2-1 5

#### **Mesures conservatoires et sécurité des tiers**

Les travaux de la présente opération sont à réaliser à proximité d'installations diverses.

L'entrepreneur du présent lot devra tenir compte des sujétions et obligations spéciales imposées par les conditions particulières du chantier, dont notamment :

- La mise en place de toutes protections, de quelque nature que ce soit et nécessaires à la protection des intervenants sur le chantier et des personnels extérieurs (riverains, utilisateurs et autres etc) ;
- L'interdiction formelle de circulation dans les terrains et locaux non concernés par les travaux ;
- Toutes les dispositions pour éviter dans tous les cas tous désordres ou dommages si minimes soient-ils aux existants, tant en cours qu'après finition des travaux ;
- Les travaux de construction en mitoyenneté ;
- La mise en place de passerelles provisoires nécessaires à la circulation des piétons et en dévoiement des circulations existantes et suivant les demandes du coordonnateur SPS.
- Les cheminements pourront recevoir, sur demande du C.SPS, une protection supérieure par pose de panneaux bois afin de protéger des chutes d'objets, matériaux et autres.
- Le repérage et le piquetage des réseaux existants de toutes natures, y compris les réseaux publics (EDF, GDF ou autres) qui transitent dans l'emprise ou à proximité du projet, et avec le concours des lots, Chauffage, Plomberie, Electricité Courants Forts et Courants Faibles et VRD.

En cas de dommages aux tiers, les réparations et remises en état seront à la charge du présent lot.

**Mode de métré** : au forfait

2-1 6

#### **Accès au chantier**

L'Entrepreneur devra se rendre sur site pour apprécier les possibilités d'accès et prévoir tous les accès au chantier depuis la voirie publique et prendre à sa charge d'une façon permanente pendant la durée du chantier, le nettoyage, la signalisation et l'entretien de ces accès.

**Mode de métré** : au forfait

2-1 7

### **Clôture de chantier en Bardage métallique**

Une clôture de chantier sera exécutée pour limiter l'aire de travail et de stockage au droit de chacun des ouvrages en cours.

Elle sera entretenue et maintenue en bon état afin d'assurer une fermeture efficace pendant toute la durée du chantier.

Elle sera réalisée par des panneaux en **bardage métallique**, fixés en pied dans des plots béton amovibles sur le sol, avec une hauteur de 2,00 m de hauteur minimum. La clôture sera auto-stable.

Les démarches auprès des services municipaux de voirie ainsi que les frais d'occupation du domaine public seront à la charge de l'entrepreneur.

Une porte d'accès piéton et véhicules sera mise en place dans la clôture pour permettre l'accès au chantier.

**Mode de métré** : au forfait

2-1 8

### **Panneaux de chantier**

L'entrepreneur aura à sa charge la réalisation, la pose, le maintien, d'un panneau de chantier constitué d'une ossature bois et de lames horizontales de contre-plaqué CTBX suivant :

- panneau de chantier, dimension 2,00 X 3,00, portant les indications suivantes :
  - désignation de l'opération,
  - image de synthèse de l'opération,
  - numéro de permis de construire de l'opération,
  - nomination du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre, du Bureau de Contrôle, du coordinateur S.P.S. de l'opération. liste des entreprises intervenantes conforme à l'article R 324.1 du Code du Travail
- Le projet de réalisation sera soumis au visa du Maître d'œuvre

**Mode de métré** : au forfait

2-1 9

### **Implantation des ouvrages**

L'implantation des ouvrages sera réalisée par l'entrepreneur du présent lot par un géomètre agréé qui devra assurer pendant toute la durée du chantier la conservation des repères.

L'entrepreneur du présent lot devra la matérialisation à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment à tous les niveaux et sur l'ensemble des murs d'un trait de niveau à 1 m au-dessus des niveaux finis des locaux. Y compris plaquette indiquant le trait de niveau qui sera maintenus durant la toute la durée du chantier.

**Mode de métré** : au forfait

2-1 10

### **Frais d'études**

Etablissement du dossier d'exécution, comprenant les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage; les plans d'exécution, les plans d'atelier et de chantier, les notes de calculs.

A la fin des travaux le titulaire doit fournir la totalité des plans, après recollement, en 3 exemplaires + 1 exemplaire sur support informatique au format DWG.

**Mode de métré** : au forfait

## 2-2 **TERRASSEMENTS**

### 2-2 1 **Fouilles en rigole et en trous**

Fouilles en rigoles pour réalisation des semelles filantes, isolées et longrines. Travaux exécutés par tous moyens adaptés à la nature du terrain y compris brise roche et sortie des matériaux hors de l'emprise du bâtiment. Les excavations seront réalisées si besoin à l'abri de blindages provisoires.

**Sujétions :**

- purge de toutes poches de remblais, d'argile ou anciennes fondations rencontrées,
- épuisement des eaux en cours de travaux,
- blindage des fouilles.

**Mode de métré :** au m3 théorique sans surlargeur sous foisonnement

**Localisation :**

Pour bèches en périphérie du radier des pavillons sous le niveau de la plateforme, selon plans

### 2-2 2 **Évacuations des terres excédentaires**

Enlèvement de terres excédentaires aux décharges ou sur un site désigné comprenant le transport. Les moyens de transport sont choisis de telle sorte que leur circulation sur le chantier, en particulier au voisinage des fouilles, ne provoque aucun dommage à ces dernières ainsi qu'aux ouvrages en cours et aux constructions existantes.

**Mode de métré :** au m3 théorique

**Localisation :**

Terres et matériaux excédentaires ne convenant pas au remblaiement

### 2-2 3 **Remblaiement**

Remblaiement des ouvrages exécutés par des matériaux sains et de bonne qualité en provenance des fouilles décrites ci-dessus expurgées de toute matière organique, et remblai complémentaire d'apport en concassé calcaire, compris toutes sujétions de manutention, compactage par couche successive de 20 cm d'épaisseur.

**Mode de métré :** au forfait

**Localisation :**

Pour remblaiement des ouvrages enterrés jusqu'au niveau de la plateforme

## 2-3 **FONDITIONS**

### 2-3-1 **Beches**

#### 2-3-1 1 **Béton C25/30.**

Fourniture et mise en œuvre de béton pour bèches suivant indications des plans de principe du B.E.T. Vibrage parfait et homogène. Béton armé CLK, dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A., sans que le dosage soit inférieur à 350 kg. incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est.

**Mode de métré :** au m3 théorique

**Localisation :**

En périphérie des radiers des pavillons selon plan BET

## 2-3-1 2 **Coffrage droit. Finition de parement soigné.**

- Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, traverses, etc. Toutes sujétions de mise en œuvre et de décoffrage.

### **Sujétions comprises :**

- réservation et calfeutrement pour passage de canalisations
- finition soignée pour face visible non revêtue et ordinaire pour face contre terres
- arase supérieure lissée pour appui et façon de seuil

**Mode de métré :** au m<sup>2</sup>

### **Localisation :**

En périphérie des radiers des pavillons selon plan BET

## 2-3-1 3 **Acier**

- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré :** au kg

### **Localisation :**

En périphérie des radiers des pavillons selon plan BET

## 2-3-2 **Radiers**

### 2-3-2 1 **Sable ép 5 cm et polyane**

- Lit de sable de 5 cm pour réglage de la plate forme,
- Film polyane 150 microns,

**Mode de métré :** au m<sup>2</sup>

### **Localisation :**

Sous radiers des pavillons

### 2-3-2 2 **Béton C25/30**

Fourniture et mise en œuvre de béton pour radier suivant indications des plans de principe du B.E.T. Vibrage parfait et homogène. Béton armé CLK, dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A., sans que le dosage soit inférieur à 350 kg. incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est.

### **Sujétions comprises :**

- Reprise, dressement et nivellement de la plate forme après réception avec le lot VRD

**Mode de métré :** au m<sup>3</sup> théorique

### **Localisation :**

Radiers des pavillons selon plan BET

### 2-3-2 3 **Coffrage**

Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, traverses, etc. Toutes sujétions de mise en œuvre et de décoffrage.

### **Sujétions comprises :**

- réservation et calfeutrement pour passage de canalisations et fourreaux



...Suite de "2-3-2 3 Coffrage..."

- finition soignée pour face visible non revêtue et ordinaire pour face contre terres
- arase supérieure lissée

**Mode de métré** : au m<sup>2</sup>

**Localisation :**

Radiers des pavillons selon plan BET

## 2-3-2 4 **Acier**

- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré** : au kg

**Localisation :**

Radiers des pavillons selon plan BET

## 2-3-3 **Etanchéité des ouvrages enterrés**

### 2-3-3 1 **Enduit d'étanchéité**

Mise en place d'un enduit d'imperméabilisation sur toutes les parties enterrées comprenant :

- Brossage du support et dépoussiérage
- Application en 2 couches croisés d'un produit bitumineux de Type "IGOL FONDATION" ou équivalent

**Mode de métré** : au m<sup>2</sup>

**Localisation :**

Bêches et nez de radier en contact avec la terre jusqu'au niveau +0,15 m/ terrain fini

### 2-3-3 2 **Protections d'étanchéité**

Protection de l'enduit d'imperméabilisation par membrane PVC type Delta MS, compris solin en partie haute. Pose de l'étanchéité suivant les règles de l'art et suivant prescriptions du fabricant. Y compris traitement de la jonction entre protection enterrés et isolation des soubassements du bâtiment.

**Mode de métré** : au m<sup>2</sup>

**Localisation :**

Bêches et nez de radier en contact avec la terre jusqu'au niveau +0,15 m/ terrain fini

## 2-4 **OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE**

### 2-4-1 **Maçonnerie**

#### 2-4-1-1 **Maçonnerie en briques de terre cuite**

- Maçonnerie en briques creuses rectifiées à alvéoles serrées (performances thermiques) pour murs, cloisons, doublages. Hourdées au mortier pour joints minces (1mm fini). Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques (hors zone sismique).
- Arase étanche sous mur sous mur maçonné faisant barrière contre les remontées capillaires. Mortier hydrofuge dosé à 500 kg de ciment et de 0.05 d'épaisseur. Application à 15 cm au moins au-dessus du sol extérieur définitif.
- Lit d'assise au mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang parfaitement de niveau; En cas d'arrêt prolongé du chantier, les dessus de murs seront protégés par du polyane pour éviter des accumulations d'eau. Compris coupes, harpages et chutes.
- Chainages horizontaux et verticaux pour raidir les parois. Comprendant le coffrage soigné et le ferrailage suivant indications des plans du B.E.T. Bétonnage au béton de gravillons dosés à 350 kg de ciment. Toutes sujétions de mise en œuvre, d'échafaudage, etc...

- Linteaux en béton armé suivant étude BET
- Trumeaux en béton armé si nécessaire.
- Les joints de dilatation seront prévus dans le gros œuvre du bâtiment selon les indications des plans. Lors de leur réservation, il sera fait usage en principe, de plaques de polystyrène de 2 cm d'épaisseur. Tous les joints de dilatation verticaux et horizontaux seront conformes aux prescriptions relatives à la tenue au feu de l'ouvrage. L'étanchéité à l'eau pourra être renforcée par la fourniture et la mise en œuvre lors du coulage de joints en caoutchouc ou en plastique.
- Réalisation d'une arase étanche en mortier hydrofuge conforme au DTU en pied des murs, formant la coupure de capillarité
- Liaisonnement avec poteaux
- Réservations de trous pour les corps d'état secondaires, ainsi que leur rebouchage en matériaux adaptés
- Bouchement des trous des serres-joints, à pleine épaisseur et au mortier de ciment
- Incorporation d'éléments pleins ou chaînage intermédiaire armé pour fixation charpente
- Arasement des pointes de pignons et divers rampants. Béton de gravillons dosé à 350 kg de ciment. Armatures suivant indications des plans du B.E.T. Comprenant boisage des jouées et toutes sujétions de mise en œuvre.

**Nota :**

- Les murs en aggloméré devront être jointifs.
- Les liaisons entre murs de refends et les murs des façades devront avoir une pénétration d'au moins 2/3 de l'épaisseur du mur de façade conformément au DTU, avec interpositions éventuelles d'une laine minérale de 2 cm en about de plancher ou de planelle. prévoir

2-4-1-1 1 **Brique creuse thermique, 20 GF, R=1,01 m² K/W.**

- Brique creuse à performance thermique de 20 cm d'épaisseur grand format,
- Gamme : POROTHERM ou équivalent
- R=1,01 m² K/W
- Type : GF R 20
- Dimension : 500 x 200 x 299 Ht
- Réaction au feu : CLASSEMENT A1 (incombustible)
- Poids : 120 Kg/m²

**Mode de métré :** Calcul vide pour plein au m²

**Localisation :**

Murs de façades selon plan

2-4-1-1 2 **Brique creuse thermique, 25 GF, R=1,02 m² K/W.**

- Brique creuse à performance thermique de 25 cm d'épaisseur grand format,
- Gamme : POROTHERM ou équivalent
- R=1,02 m² K/W
- Type : GF R 25
- Dimension : 500 x 250 x 299 Ht
- Réaction au feu : CLASSEMENT A1 (incombustible)
- Poids : 165 Kg/m²

**Mode de métré :** Calcul vide pour plein au m²

**Localisation :**

Murs de façades des pavillons des bandes 1 et 2 au PH R+1 selon plan BET

2-4-2 **Voile en béton arme**

2-4-2-1 **Voiles de facades**

2-4-2-1 1 **Béton C25/30**

Fourniture et mise en œuvre de béton pour poteaux en béton armé, d'après indication des plans de principe du B.E.T.de l'entreprise. Vibrage parfait et homogène. Dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A.

**Type** : C25/30

Epaisseur : suivant plans

**Mode de métré** : au m3 vide pour plein

**Localisation** :  
Selon plan BET

2-4-2-1 2 **Coffrage droit**

- Coffrage selon dimensionnement bureau d'étude structure
- Sont prévues dans la prestation toutes les sujétions liées aux réservations, calfeutrements et scellements d'ouvrages demandés par les autres corps d'état.
- Respect des divers degrés CF et SF en fonction des zones et locaux concernés.
- Étaisements provisoires si nécessaire.

**Parements extérieurs (2 faces) :**

- Face extérieure : destinés à rester brute,

Finition des coffrages : **Béton vue**

**Mode de métré** : Calcul vide pour plein au m²

**Localisation** :  
Selon plan BET

2-4-2-1 3 **Acier**

Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré** : au kg

**Localisation** :  
Selon plan BET

2-4-2-2 **Voiles interieurs**

2-4-2-2 1 **Béton C25/30**

Fourniture et mise en œuvre de béton pour poteaux en béton armé, d'après indication des plans de principe du B.E.T.de l'entreprise. Vibrage parfait et homogène. Dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A.

**Type** : C25/30

Epaisseur : suivant plans

...Suite de "2-4-2-2 1 Béton C25/30..."

**Mode de métré** : au m3 vide pour plein

**Localisation** :

Mur de refends selon plan BET

#### 2-4-2-2 2 **Coffrage droit**

- Coffrage selon dimensionnement bureau d'étude structure
- Sont prévues dans la prestation toutes les sujétions liées aux réservations, calfeutrements et scellements d'ouvrages demandés par les autres corps d'état.
- Respect des divers degrés CF et SF en fonction des zones et locaux concernés.
- Étaisements provisoires si nécessaire.

**Parements intérieurs (2 faces)** :

- Soignée, destinés à recevoir un enduit pelliculaire,

Finition des coffrages de Type S

**Sujétions comprises** :

Pose seule d'huissieries fournies par le menuisier dans coffrage des murs en béton ou maçonnerie compris toutes sujétions de repérage, calage, implantation et nettoyage après décoffrage.

**Mode de métré** : Calcul vide pour plein au m<sup>2</sup>

**Localisation** :

Mur de refends selon plan BET

#### 2-4-2-3 **Acier**

Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré** : au kg

**Localisation** :

Mur de refends selon plan BET

#### 2-4-3 **Poteaux**

##### 2-4-3 1 **Béton C25/30**

Fourniture et mise en œuvre de béton pour poteaux en béton armé, d'après indication des plans de principe du B.E.T. de l'entreprise. Vibrage parfait et homogène. Dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A.

**Type** : C25/30

Epaisseur : suivant plans

**Mode de métré** : au m3

**Localisation** :

Selon plan BET

##### 2-4-3 2 **Coffrage droit**

Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, réservations de feuillure, etc. Le décoffrage s'effectuera lorsque le béton aura acquis un durcissement suffisant pour pouvoir supporter les efforts auquel doit être

...Suite de "2-4-3 2 Coffrage droit..."

soumis l'ouvrage. Toutes sujétions de mise en œuvre.

**Sujétions comprises :**

- Réservations pour autres corps d'état
- Façon d'angle chanfreiné

**Parements (4 faces) :**

- Soignée, destinés à recevoir une peinture,
- Finition des coffrages de Type S

Epaisseur : suivant plans

**Mode de métré** : au m<sup>2</sup>

**Localisation :**

Selon plan BET

2-4-3 3 **Acier**

- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré** : au kg

**Localisation :**

Selon plan BET

2-4-4 **Poutres**

2-4-4 1 **Béton C25/30**

Fourniture et mise en œuvre de béton pour poutre en béton armé, d'après indication des plans de principe du B.E.T.de l'entreprise pour les sections d'armatures, sujétions de coffrages et d'étaisements. Vibrage parfait et homogène. Béton armé suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A.,

**Type** : C25/30

**Sujétions comprises :**

- enrobage des aciers pour stabilité au feu nécessaire

**Mode de métré** : au m<sup>3</sup> en retombé

**Localisation :**

Selon plan BET

2-4-4 2 **Coffrage**

Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, réservations de feuillure, etc. Le décoffrage s'effectuera lorsque le béton aura acquis un durcissement suffisant pour pouvoir supporter les efforts auquel doit être soumis l'ouvrage. Toutes sujétions de mise en œuvre.

**Sujétions comprises :**

- Finition à coffrage soigné chaque face de Type S
- Réservation et calfeutrement des sorties
- Angle chanfreiné
- Tour d'étaisement si nécessaire

...Suite de "2-4-4 2 Coffrage..."

**Mode de métré** : au m<sup>2</sup> en retombé

Localisation :  
Selon plan BET

### 2-4-4 3 **Acier**

Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré** : au kg sur hauteur totale

Localisation :  
Selon plan BET

### 2-4-5 **Planchers**

#### **Réglementation Incendie degrés CF et SF**

Les degrés CF et SF particuliers à prendre compte sont indiqué ci-dessous :

- Plancher entre Logements CF 1h
- Verticaux entre Logements SF 1h
- Parois cage d'escaliers CF 1h
- Parois cage d'ascenseur CF 1h
- Planchers haut RDC Bas/ haut Sous-Sol CF 2h
- Verticaux Haut RDC Bas/Haut SF 2h
- Plancher Haut ERP CF 3h

#### **Surcharges**

Les surcharges générales à prendre en compte sont définies par la norme EUROCODE

Il s'agit exclusivement de surcharges climatiques et surcharges d'exploitation. Il n'est pas tenu compte du poids propre des planchers, de la terre des terrasses jardins, revêtements de sols, faux plafond, forme de pente, bacs à fleurs , dallage sur terrasse, etc...

#### **Contraintes climatiques**

L'ouvrage est à calculer suivant les règles Neige et Vent (NV 65 N84 février 2009) ou aux Eurocodes.

Neige : Zone A1

Vent : Zone 2, site normal

Altitude 180 m environ

#### **Contraintes sismiques**

L'ouvrage est situé en zone très faible selon les Eurocodes

#### **Surcharges d'Exploitation**

- Logements : 150 kg/m<sup>2</sup>
- Commerces : 500 kg/m<sup>2</sup>
- Escaliers et Circulations : 250 kg/m<sup>2</sup>
- Parking: 250 kg/m<sup>2</sup>
- Combles Techniques : 250 kg/m<sup>2</sup>
- Dalle Jardins : 100 kg/m<sup>2</sup>
- Toiture terrasse non accessible : 100 kg sur 1 m<sup>2</sup> non cumulable avec la neige
- Balcons : 350 kg/m<sup>2</sup>

#### **Labels**

Les planchers devront concourir à l'obtention des labels demandés

## **Performances**

- Les planchers entre logements devront respecter une exigence de  $DnTA \geq 53dB$  en pièces principales et

$DnTA \geq 50dB$  en cuisines et salles d'eau.

- Les planchers entre logements et local non chauffé (circulation commune ou dépendance de logement)

devront respecter une exigence de  $DnTA \geq 53dB$  en pièces principales et  $DnTA \geq 50dB$  en cuisines et salles d'eau.

- Les planchers entre logements et parkings devront respecter une exigence de  $DnTA \geq 55dB$  en pièces

principales et  $DnTA \geq 52dB$  en cuisines et salles d'eau. Y compris la rampe.

- Les traversées de gaines techniques dans les planchers intérieurs s'effectueront au moyen d'un fourreau constitué par un matériau résilient (ex: manchon laine minérale épaisseur supérieur à 5mm), les fourreaux dépasseront largement de plus de 100mm de part et d'autre des cloisons concernées.

- Les trémies seront rebouchées par un matériau de même performance acoustique que le plancher concerné.

### **Pour les bruits d'impacts :**

Les dalles associées aux revêtements de sols devront respecter les caractéristiques suivantes :

#### **Sur une dalle de BA 20 :**

- Transmission directe : situés au-dessus d'une pièce principale, ils justifieront d'un indice d'efficacité

acoustique  $\Delta Lw \geq 19dB$

- Transmission indirecte + séparatif lourd : non situés au-dessus d'une pièce principale, ils justifieront d'un

indice d'efficacité acoustique  $\Delta Lw \geq 12dB$

- Transmission indirecte + séparatif léger : non situés au-dessus d'une pièce principale, ils justifieront d'un

indice d'efficacité acoustique  $\Delta Lw \geq 18dB$

## 2-4-5-1 **Planchers en dalle pleine**

Ces planchers seront réalisés en béton armé d'épaisseur variable en fonction des portées et des charges. Prédalle et/ou en béton armé coulé en place. Treillis soudé incorporé, chapeaux en acier H.A., dalle de compression selon plan BET. Conformité aux avis techniques CSTB.

Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Comprendant les goujons de liaison éventuels. Les bandes noyées. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

## 2-4-5-1 1 **Béton C25/30**

Fourniture et mise en œuvre de béton pour plancher en béton armé, d'après indication des plans de principe du B.E.T.de l'entreprise. Vibrage parfait et homogène. Dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A.

**Type :** C25/30

Épaisseur : suivant plans

**Mode de métré :** au m3

**Localisation :**

Ensemble des plancher en superstructure selon plan BET

## 2-4-5-1 2 **Coffrage**

**Coffrage comprenant :**

- décaissés suivant indications des plans.
- réservations de trous et trémies, ainsi que leur rebouchage en matériaux adaptés.
- réservation des gaines techniques logements à l'aide de bloc de béton cellulaire qui seront carottés par le lot Sanitaire
- toutes sujétions résultant de la mise en place au coulage des canalisations et fourreaux des différents corps d'état.
- coffrage, étalement et coffrage de rive
- toutes sujétions de renforts et d'armatures au droit des trémies d'escaliers.
- réalisation de chaînage de liaison sur poutres avec renforts en chapeaux.
- clavetage entre éléments de plancher.
- le degré coupe feu conforme aux exigences du bureau d'étude
- prise en compte dans le délai de réalisation du passage des lots Electrique, Sanitaire et Chauffage pour mise en place des gaines et canalisations.
- **les réservations transmises par les différents corps d'état seront intégrées aux plans en tant que zones non ferraiillées mais bétonnées. Elles devront être tracées sur chantier après réalisation de la dalle. L'utilisation de polystyrène ou de siporex est proscrite. Les entreprises des corps d'état techniques devront carotter au travers de cette zone non ferraiillée.**
- **dans le récapitulatif de tonnage de la nomenclature des treillis soudés en EXE il ne sera uniquement comptabilisé les treillis soudés mis en œuvre et non les panneaux complets**

**Dessus :**

- Type 2 surfacé pour recevoir un revêtement de sol collé ou flottant suivant localisation plans Architecte
- Type 2 surfacé pour recevoir un revêtement d'étanchéité dans zone en terrasse

**Dessous :**

- coffrage soigné compris ponçage et ragréage de façon à présenter un aspect fini permettant l'application directe d'une peinture dans les zones non isolées (compris traitement éventuel des joints entre prédalles par enduit spécifique).
- Dans le cas de joint de prédalle, le joint devra avoir une largeur suffisante permettant de supprimé les



...Suite de "2-4-5-1 2 Coffrage..."

risques de désaffleurement. Dans le cas de désaffleurement, le présent lot devra assurer la planéité de la sous face de dalle.

**Mode de métré** : au m<sup>2</sup> vide pour plein

**Localisation** :

Ensemble des plancher en superstructure selon plan BET

### 2-4-5-1 3 **Acier**

Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré** : au kg

**Localisation** :

Ensemble des plancher en superstructure selon plan BET

### 2-4-5-2 **Casquette en porte-à-faux**

Ces planchers seront réalisés en béton armé d'épaisseur variable en fonction des portées et des charges. Coffrage pour parement courant au-dessus des locaux recevant en 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. Façon de pente et seuil de rétention aux issues pour les parkings, balcons... Armatures en acier mi-dur, bétonnage en béton "B3". Surfaçage dressé à la règle.

### 2-4-5-2 1 **Béton C25/30**

Fourniture et mise en œuvre de béton pour plancher en béton armé, d'après indication des plans de principe du B.E.T. de l'entreprise. Vibrage parfait et homogène. Dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A.

**Type** : C25/30

Epaisseur : suivant plans

**Mode de métré** : au m<sup>3</sup>

**Localisation** :

Ensemble des auvents selon plan BET

### 2-4-5-2 2 **Coffrage**

**Coffrage comprenant** :

- décaissés suivant indications des plans.
- réservations de trous, ainsi que leur rebouchage en matériaux adaptés.
- toutes sujétions résultant de la mise en place au coulage des canalisations et fourreaux des différents corps d'état.
- coffrage, étalement et coffrage de rive
- toutes sujétions de renforts et d'armatures au droit des réservations.
- réalisation de chaînage de liaison sur poutres avec renforts en chapeaux.
- clavetage entre éléments de plancher.
- le degré coupe feu conforme aux exigences du bureau d'étude
- prise en compte dans le délai de réalisation du passage des lots Electrique, pour mise en place des gaines et canalisations si nécessaires

**Dessus** :

- Type 2 surfacée lissée horizontale pour recevoir une étanchéité

...Suite de "2-4-5-2 2 Coffrage..."

**Dessous :**

- coffrage soigné compris ponçage et ragréage de façon à présenter un aspect fini permettant l'application directe d'une peinture dans les zones non isolées (compris traitement éventuel des joints entre prédalles par enduit spécifique).
- Dans le cas de joint de prédalle, le joint devra avoir une largeur suffisante permettant de supprimer les risques de désaffleurement. Dans le cas de désaffleurement, le présent lot devra assurer la planéité de la sous face de dalle.

**Sujétions comprises :**

- **Finition béton vue**
- façon de goutte d'eau en sous face

**Mode de métré :** au m<sup>2</sup> vide pour plein

**Localisation :**

Ensemble des auvents selon plan BET

2-4-5-2 3 **Acier**

- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré :** au kg

**Localisation :**

Ensemble des auvents selon plan BET

2-4-5-3 **Rupteur thermique**

2-4-5-3 1 **Planelle de rive isolante Rp=0.50 m<sup>2</sup> K/W**

Fourniture et mise en œuvre en tête de plancher par planelle de rive isolé avec avis technique valide.

**Traitement des ponts thermiques :**

- Rp = 0.50 W/m.K

**Mode de métré :** au ml

**Localisation :**

En périphérie des planchers haut du RDC et R+1

2-5 **OUVRAGES DIVERS**

2-5 1 **Liaison équipotentielle**

Fourniture et pose de la liaison équipotentielle en fond de fouille avant remblaiement conforme aux normes.

**Mode de métré :** à l'ensemble

**Localisation :**

En fond de fouille selon plan

2-5-1 **Seuils et appuis**

2-5-1 1 **Seuil**

Seuils en béton moulé, légèrement armé, pente vers l'extérieur, nez arrondi au fer, dessus finitions lissée, hauteur selon détails d'exécution. Dessus penté sans façon de rejingot.

...Suite de "2-5-1 1 Seuil..."

**Mode de métré :** au ml

**Localisation :**

Ensemble des portes extérieures, selon plans

## 2-5-1 2 **Façon de seuil**

Dressement d'appuis de baies en béton armé à coffrage soigné au profil nécessaire pour la pose des menuiseries en applique sur équerre. Les appuis sans débords, avec ou sans rejoints mais comprendront un relevé béton armé pour les portes-fenêtres sur terrasses étanchées ou non, ainsi qu'un glacis à 10% sur la largeur du mur.

**Mode de métré :** au ml

**Localisation :**

Fenêtres et porte fenêtres sur terrasses selon plan

## 2-5-2 **Muret extérieures - Celliers**

### 2-5-2-1 **Fouilles en rigole et en trous**

#### 2-5-2-1 1 **Fouilles en rigole et en trous**

Fouilles en rigoles pour réalisation des semelles filantes, isolées et longrines. Travaux exécutés par tous moyens adaptés à la nature du terrain y compris brise roche et sortie des matériaux hors de l'emprise du bâtiment. Les excavations seront réalisées si besoin à l'abri de blindages provisoires.

**Sujétions :**

- purge de toutes poches de remblais, d'argile ou anciennes fondations rencontrées,
- épuisement des eaux en cours de travaux,
- blindage des fouilles.

**Mode de métré :** au m3 théorique sans surlargeur sous foisonnement

**Localisation :**

Pour semelles filantes, isolées, longrines sous le niveau de la plateforme, selon plans

#### 2-5-2-1 2 **Évacuations des terres excédentaires**

Enlèvement de terres excédentaires aux décharges ou sur un site désigné comprenant le transport. Les moyens de transport sont choisis de telle sorte que leur circulation sur le chantier, en particulier au voisinage des fouilles, ne provoque aucun dommage à ces dernières ainsi qu'aux ouvrages en cours et aux constructions existantes.

**Mode de métré :** au m3 théorique

**Localisation :**

Terres et matériaux excédentaires ne convenant pas au remblaiement

#### 2-5-2-1 3 **Remblaiement**

Remblaiement des ouvrages exécutés par des matériaux sains et de bonne qualité en provenance des fouilles décrites ci-dessus expurgées de toute matière organique, et remblai complémentaire d'apport en concassé calcaire, compris toutes sujétions de manutention, compactage par couche successive de 20 cm d'épaisseur.

**Mode de métré :** au forfait

**Localisation :**

Pour remblaiement des ouvrages enterrés jusqu'au niveau de la plateforme

## 2-5-2 1 **Béton de propreté de 5 cm d'épaisseur**

En béton de ciment CLK classe 35, au dosage minimal de 150 kg de liant par m<sup>3</sup> de béton, épaisseur suivant plans de structure du B.E.T. (épaisseur minimale de 0.05 m), mise en place immédiatement après le terrassement de manière à éviter la détérioration des sols d'assise.

**Mode de métré :** au m<sup>2</sup> théorique

**Localisation :**

Sous longrines, semelles filantes et isolées

## 2-5-2-2 **Semelles filantes**

### 2-5-2-2 1 **Béton C25/30**

Fourniture et mise en œuvre de béton pour semelles filantes suivant indications des plans de principe du B.E.T. Vibrage parfait et homogène. Béton armé CLK, dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A., sans que le dosage soit inférieur à 350 kg. incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est.

**Localisation :**

Suivant plan de principe des fondations

### 2-5-2-2 2 **Coffrage**

- Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, traverses, etc. Toutes sujétions de mise en œuvre et de décoffrage.
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré :** au m<sup>2</sup>

**Localisation :**

Suivant plan de principe des fondations

### 2-5-2-2 3 **Acier**

- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré :** au kg

**Localisation :**

Suivant plan de principe des fondations

## 2-5-2-3 **Semelles isolées**

### 2-5-2-3 1 **Béton C25/30**

Fourniture et mise en œuvre de béton pour semelles filantes suivant indications des plans de principe du B.E.T. Vibrage parfait et homogène. Béton armé CLK, dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A., sans que le dosage soit inférieur à 350 kg. incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est.

**Localisation :**

Suivant plan de principe des fondations

### 2-5-2-3 2 **Coffrage**

- Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, traverses, etc. Toutes sujétions de mise en œuvre et de décoffrage.
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de

...Suite de "2-5-2-3 2 Coffrage..."

coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré** : au m<sup>2</sup>

**Localisation :**

Suivant plan de principe des fondations

### 2-5-2-3 3 **Acier**

- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré** : au kg

**Localisation :**

Suivant plan de principe des fondations

### 2-5-2-4 **Longrines**

#### 2-5-2-4 1 **Béton C25/30**

Fourniture et mise en œuvre de béton pour longrine suivant indications des plans de principe du B.E.T. Vibrage parfait et homogène. Béton armé CLK, dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A., sans que le dosage soit inférieur à 350 kg. incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est.

**Mode de métré** : au m<sup>3</sup> théorique

**Localisation :**

Selon plan de fondation BET

#### 2-5-2-4 2 **Coffrage**

- Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, traverses, etc. Toutes sujétions de mise en œuvre et de décoffrage.

**Sujétions comprises :**

- réservations et calfeutrement pour passage de canalisations
- finition soignée pour face visible non revêtue et ordinaire pour face contre terres
- arase supérieure lissée pour appui de bardage et façon de seuil

**Mode de métré** : au m<sup>2</sup>

**Localisation :**

Selon plan de fondation BET

#### 2-5-2-4 3 **Acier**

Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré** : au kg

**Localisation :**

Selon plan de fondation BET

## 2-5-2-5 **Radiers**

### 2-5-2-5 1 **Sable ép 5 cm et polyane**

- Lit de sable de 5 cm pour réglage de la plate forme,
- Film polyane 150 microns,

**Mode de métré** : au m<sup>2</sup>

**Localisation :**

Sous radiers des celliers

### 2-5-2-5 2 **Béton C25/30**

Fourniture et mise en œuvre de béton pour radier suivant indications des plans de principe du B.E.T. Vibrage parfait et homogène. Béton armé CLK, dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A., sans que le dosage soit inférieur à 350 kg. incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigel, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est.

**Sujétions comprises :**

- Reprise, dressement et nivellement de la plate forme après réception avec le lot VRD

**Mode de métré** : au m<sup>3</sup> théorique

**Localisation :**

Radiers des celliers

### 2-5-2-5 3 **Coffrage**

Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, traverses, etc. Toutes sujétions de mise en œuvre et de décoffrage.

**Sujétions comprises :**

- réservation et calfeutrement pour passage de canalisations et fourreaux
- finition soignée pour face visible non revêtue et ordinaire pour face contre terres
- arase supérieure lissée

**Mode de métré** : au m<sup>2</sup>

**Localisation :**

Radiers des celliers

### 2-5-2-5 4 **Acier**

- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré** : au kg

**Localisation :**

Radiers des celliers

### 2-5-2-6 **Planchers en dalle pleine**

Ces planchers seront réalisés en béton armé d'épaisseur variable en fonction des portées et des charges. Prédalle et/ou en béton armé coulé en place. Treillis soudé incorporé, chapeaux en acier H.A., dalle de compression selon plan BET. Conformité aux avis techniques CSTB.

Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Comprendant les goujons de liaison éventuels. Les bandes noyées. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

## 2-5-2-6 1 **Béton C25/30**

Fourniture et mise en œuvre de béton pour plancher en béton armé, d'après indication des plans de principe du B.E.T.de l'entreprise. Vibrage parfait et homogène. Dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A.

**Type :** C25/30

Épaisseur : suivant plans

**Mode de métré :** au m3

**Localisation :**

Plancher des celliers extérieurs selon plan BET

## 2-5-2-6 2 **Coffrage**

**Coffrage comprenant :**

- décaissés suivant indications des plans.
- réservations de trous et trémies, ainsi que leur rebouchage en matériaux adaptés.
- toutes sujétions résultant de la mise en place au coulage des canalisations et fourreaux des différents corps d'état.
- coffrage, étalement et coffrage de rive
- toutes sujétions de renforts et d'armatures au droit des trémies d'escaliers.
- réalisation de chaînage de liaison sur poutres avec renforts en chapeaux.
- clavetage entre éléments de plancher.
- le degré coupe feu conforme aux exigences du bureau d'étude
- prise en compte dans le délai de réalisation du passage du lot Electrique.

**Dessus :**

- **Béton vue**

**Dessous :**

- coffrage soigné compris ponçage et ragréage de façon à présenter un aspect fini permettant l'application directe d'une peinture dans les zones non isolées
- Dans le cas de joint de prédalle, le joint devra avoir une largeur suffisante permettant de supprimer les risques de désaffleurement. Dans le cas de désaffleurement, le présent lot devra assurer la planéité de la sous face de dalle.

**Mode de métré :** au m<sup>2</sup> vide pour plein

**Localisation :**

Plancher des celliers extérieurs selon plan BET

## 2-5-2-6 3 **Acier**

Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

**Mode de métré :** au kg

**Localisation :**

Plancher des celliers extérieurs selon plan BET

## 2-5-2-7 **Voiles béton armé**

### 2-5-2-7 1 **Muret BA ép 20 cm**

- Réalisation en béton armé de voiles banchés conformément aux indications des plans de structure et d'aménagement des locaux.
- Y compris coffrage et armatures selon dimensionnement bureau d'étude structure
- Sont prévues dans la prestation toutes les sujétions liées aux réservations, calfeutrements et scellements d'ouvrages demandés par les autres corps d'état.
- Respect des divers degrés CF et SF en fonction des zones et locaux concernés.
- Étais provisoires si nécessaire.

#### **Parements extérieurs (2 faces):**

- Face extérieure : destinés à rester brute,

Finition des coffrages : **Béton vue**

**Nota : Le présent lot devra tenir compte dans son prix d'un joint creux de 2 cm sous dalle des celliers**

**Epaisseur** : 20 cm

**Type** : C25/30

**Mode de métré** : Calcul vide pour plein au m<sup>2</sup>

#### **Localisation** :

Muret de clôture et des celliers selon plan BET et/ou architecte

### 2-5-2-7 2 **Muret BA ép 30 cm**

- Réalisation en béton armé de voiles banchés conformément aux indications des plans de structure et d'aménagement des locaux.
- Y compris coffrage et armatures selon dimensionnement bureau d'étude structure
- Sont prévues dans la prestation toutes les sujétions liées aux réservations, calfeutrements et scellements d'ouvrages demandés par les autres corps d'état.
- Respect des divers degrés CF et SF en fonction des zones et locaux concernés.
- Étais provisoires si nécessaire.

#### **Parements extérieurs (2 faces):**

- Face extérieure : destinés à rester brute,

Finition des coffrages : **Béton vue**

**Epaisseur** : 20 cm

**Type** : C25/30

**Mode de métré** : Calcul vide pour plein au m<sup>2</sup>

#### **Localisation** :

Au droit des boîtes aux lettres extérieures selon plan BET et/ou architecte

## 2-5-3 **Canalisations enterrees sous batiment**

### 2-5-3-1 **Canalisations en p.v.c.**

Canalisations enterrées en P.V.C. compact collé, pré-manchonné. Les canalisations reposeront sur toute leur longueur sur un lit de sable de 0.10 m d'ép. (0/4 ou 0/5) prévu dans cet article. 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 et dérivations se raccorderont sur les tuyaux sous un angle inférieur ou égal à 45°. 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, etc. seront parfaitement étanches.

**Diamètre nominal** : suivant prescription des CES

**Compris :**

Bouchons en attente

Attentes au sol par manchons femelles au droit de toutes les chutes et des gaines techniques

Les réseaux seront sortis à 1m du bâtiment

Terrassement complémentaire

Pose sur lit de sable

Remblais

**Mode de métré** : au ml

2-5-3-1 1 **Attentes EU-EV diam 110**

**Mode de métré** : à l'unité

**Localisation :**

Selon plan de réseaux

2-5-3-1 2 **Canalisation EU-EV diam 110**

**Mode de métré** : au ml

**Localisation :**

Selon plan de réseaux

2-5-3-2 **Fourreaux p.v.c.**

Fourniture et pose de gaine polyéthylène en tranchée sur lit de sable de 0,10 m d'ép. (0/4 ou 0/5).

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.

L'entrepreneur s'assurera de la non pénétration de corps étrangers dans les fourreaux jusqu'à leur utilisation par les CES.

**Compris :**

- Terrassement complémentaire

- Pose sur lit de sable

- Remblais

- Plan de recollement

**Mode de métré** : au ml

2-5-3-2 1 **2 PVC diamètre 75**

**Localisation :**

Selon plan de réseaux

2-5-3-2 2 **2 TPC Vert diamètre 63**

**Localisation :**

Selon plan de réseaux

2-5-3-2 3 **2 TPC Rouge diamètre 63**

**Localisation :**

Selon plan de réseaux

2-5-3-2 4 **PE diamètre 80**

**Localisation :**

Selon plan de réseaux

2-6 **DRAINAGE**

2-6 1 **Drain**

Drain diam 160 posé en tranchée sur toute sa longueur sur une forme en sable avec enrobage en gravillons. L'emboîtement des drains se fera de telle sorte que les surfaces intérieures se prolongent parfaitement, sans ressaut au niveau des joints en conservant une pente régulière. Les branchements et dérivations se raccorderont sur les drains, 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 drains seront prolongés dans les regards.

**Mode de métré :** au ml

**Localisation :**

En périphérie des pavillons

2-6 2 **Regard de visite de 40x40**

Regard préfabriqué en béton du commerce. Fouille en trou, remblai et régalage des terres excédentaires. Forme en sablon pour assise, percement des passages réservés et scellement des embouts de canalisations. Tampon de fermeture en fonte hydraulique. La section des regards sera en rapport à la fois avec leur profondeur et leur utilisation, ainsi qu'avec la section et le nombre des canalisations qui les empruntent.

**Mode de métré :** à l'unité

**Localisation :**

A chaque changement de direction selon plan

2-6 3 **Regard Borgne de 40x40**

Regard préfabriqué en béton du commerce. Fouille en trou, remblai et régalage des terres excédentaires. Forme en sablon pour assise, percement des passages réservés et scellement des embouts de canalisations. Tampon de fermeture en fonte hydraulique. La section des regards sera en rapport à la fois avec leur profondeur et leur utilisation, ainsi qu'avec la section et le nombre des canalisations qui les empruntent.

**Mode de métré :** à l'unité

**Localisation :**

En extrémité réseau drainage