

VILLE DE MERIEL

GROUPE SCOLAIRE HENRI BERTIN

Rue Albert Schweitzer

95630 MERIEL

EXTENSION DU GROUPE SCOLAIRE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

C.C.T.P.

LOT N° 12

PLAFONDS SUSPENDUS

B.P.V. ARCHITECTURE

Jacques BEAUFILS - Dominique PENNETIER - Alain VERDIER
Architectes D.P.L.G. Economiste

4bis, rue de Villiers-Adam
95290 L'ISLE - ADAM
Téléphone : 01.34.69.01.84 E-mail : bpvarchitecture@wanadoo.fr

Décembre 2009

S O M M A I R E

12.1 DESCRIPTION DES OUVRAGES A EXECUTER

- 12.1.1 Préambule
- 12.1.2 Décomposition du prix forfaitaire
- 12.1.3 Travaux à la charge des autres corps d'état
- 12.1.4 Généralités
- 12.1.5 Déposes
- 12.1.6 Plafonds suspendus en dalles
- 12.1.7 Jouées
- 12.1.8 Isolation phonique
- 12.1.9 Isolation thermique
- 12.1.10 Eclairage
- 12.1.11 Fourreaux
- 12.1.12 Divers
- 12.1.13 Option

12.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

- 12.2.1 Rappel des références normatives
- 12.2.2 Généralités
- 12.2.3 Nature et qualité des matériaux
- 12.2.4 Mise en œuvre des ouvrages
- 12.2.5 Dispositions diverses
- 12.2.6 Consistance des travaux

12.1 DESCRIPTION DES OUVRAGES A EXECUTER

12.1.1 Préambule

L'Entrepreneur remettant une offre est considéré ayant pris connaissance des CCTP de tous les corps d'état.

Il ne pourra se prévaloir d'une méconnaissance des textes pour ne pas exécuter des travaux le concernant et décrits dans un autre lot.

L'Entrepreneur est contractuellement réputé s'être rendu sur le site avant la remise de son offre, afin de prendre connaissance des lieux et de l'ensemble des travaux à exécuter dans les bâtiments existants.

L'ensemble des travaux seront exécutés en deux phases bien distinctes ; à savoir :

- 1^{ère} phase : plafonds suspendus et jouées pour l'ensemble du bâtiment extension, à exécuter pendant et hors période scolaire ;
- 2^{ème} phase : plafonds suspendus et jouées dans écoles primaire et maternelle, à exécuter impérativement en différé pendant les périodes de vacances scolaires.

L'entreprise soumissionnaire devra prendre toutes dispositions pour travailler **sans réduction d'effectif pendant les périodes de congés**. Elle devra confirmer l'approbation de cette clause, à la remise de son offre. La période de travaux sera conforme au C.C.A.P.

12.1.2 Décomposition du prix forfaitaire

L'Entrepreneur devra fournir une décomposition forfaitaire de son prix, avec la quantité et le prix unitaire de chaque article.

Les prix unitaires devront obligatoirement englober tous les frais inhérents au chantier.

Comme stipulé au CCAP, le marché du présent lot sera traité à un prix global forfaitaire. Les travaux comprendront l'intégralité des ouvrages nécessaires à la complète mise en utilisation de l'extension de l'école, même si certaines prestations ne figurent que sur une seule pièce du marché.

Pour les travaux nécessaires au droit de la circulation principale en raccordement avec les bâtiments existants, les prix tiendront compte des sujétions imposées pour l'exécution de travaux par phasages. Aucun supplément ne sera admis pour toutes difficultés d'exécution, phasages, accès et protections diverses.

12.1.3 Travaux à la charge des autres corps d'état

Electricité : déposes des luminaires dans bâtiments existants (écoles primaire et maternelle), suite aux travaux de transformation et d'aménagement.

Fourniture et pose de luminaires dans nouveau bâtiment et bâtiments existants (en partie).

Mise à la terre de l'ensemble des ossatures.

Chauffage - Ventilation : implantation et dimensionnement des grilles dans cadres pour ventilation et VMC, compris pose et fixation des cadres, à charge du présent lot.

12.1.4 Généralités

L'opération concernée étant classée dans la catégorie des établissements recevant du public, tous les matériaux employés en faux plafonds devront être agréés pour cet usage, leur classement sera conforme aux normes en vigueur soit M0 ou M1 (de catégorie M0 pour les circulations et locaux à risques et de catégorie M1 pour les autres locaux).

Les P.V. de réaction au feu des faux plafonds utilisés seront transmis au Maître d'œuvre et au Bureau de contrôle.

Les plafonds seront mis en œuvre, suivant les différentes altitudes définies aux plans.

12.1.5 Déposes

Dépose complète sans emploi, du plafond suspendu en dalles de 600 x 1200 mm sur ossature métallique y compris la jouée en façade côté châssis vitrés.

Sortie et enlèvement de l'ensemble, aux décharges publiques.

localisation : suivant plans et visite sur place, dans classe de l'école primaire implantée entre l'office et le bureau médecin.

Dans hall d'entrée de l'école maternelle (suite à la création d'une cloison et à la dépose en façade de la porte et du châssis vitré).

12.1.6 Plafonds suspendus en dalles

12.1.6.1

Les plafonds suspendus seront réalisés avec des panneaux acoustiques en laine de roche de forte densité et ne contiendront pas de fibres d'amiante.

Les plafonds devront être recyclables et devront être pourvus du marquage CE. La laine de roche utilisée bénéficiera du classement EUCEB et de l'exonération de la classification cancérogène selon la Directive Européenne 97/69 CE.

Ils devront avoir reçu les labels Indoor Climate et M1 attestant que leur taux d'émission de C.O.V. est faible et qu'ils garantissent la qualité de l'air intérieur.

Le poids propre des panneaux leur conférera une parfaite tenue dans l'ossature en cas de surpressions occasionnelles des locaux.

Un traitement de surface spécifique garantira la parfaite pérennité d l'aspect des panneaux.

La tenue mécanique des produits pourra accepter une charge supplémentaire de 4 kg/m² répartie uniformément (isolation complémentaire).

La mise en œuvre du plafond sera conforme à la norme NF P 68203-1 et 2, réf DTU 58.1, édition 2008.

La face apparente sera pourvue d'un voile de verre Blanc et Structuré.

Le produit sera pourvu d'un contre-voile.

Plafond suspendu démontable de marque Rockfon ou équivalent, type "Logic", de couleur blanc, de dimensions 600 x 600 mm et d'une épaisseur de 12 mm.

L'ossature sera du type apparente avec des profils porteurs ainsi que des entretoises en T de 24 mm laqués.

Le coefficient de réflexion de la lumière sera de 86%.

Réaction au feu : Euroclasse A1 selon la norme EN 13501-1.

Le système de suspension à l'aplomb de la dalle terrasse, sera rigide et adapté à la hauteur sous plafond; il comprendra tous les accessoires de fixation et de réglage.

La prestation comprendra la fourniture et pose des panneaux de plafond, de l'ossature primaire et secondaire (si nécessaire) ainsi que de toutes prestations annexes telles que : les coupes, les percements et découpes nécessaires à la mise en œuvre des divers éléments fournis, les façons accessoires, les vis, chevilles et façon de trous tamponnés ou percements avec scellements et raccords si nécessaire.

Percements de jour droits ou circulaires, dressés ou non dressés, suivant le cas (appareils d'éclairage, bouches de soufflage et/ou d'aspiration, VMC, etc.).

Les plafonds seront limités soit par les murs, soit par les cloisons, soit par les jouées.

localisation : suivant plans, dans self, office de réchauffage/préparations, réserves, laverie, local poubelles, sanitaires du personnel et dégagement attenant.

12.1.6.2

Les plafonds suspendus seront réalisés avec des panneaux acoustiques en laine de roche de forte densité et ne contiendront pas de fibres d'amiante.

Les plafonds devront être recyclables et devront être pourvus du marquage CE. La laine de roche utilisée bénéficiera du classement EUCEB et de l'exonération de la classification cancérogène selon la Directive Européenne 97/69 CE.

Ils devront avoir reçu les labels Indoor Climate et M1 attestant que leur taux d'émission de C.O.V. est faible et qu'ils garantissent la qualité de l'air intérieur.

Le poids propre des panneaux leur conférera une parfaite tenue dans l'ossature en cas de surpressions occasionnelles des locaux.

Un traitement de surface spécifique garantira la parfaite pérennité d l'aspect des panneaux.

La tenue mécanique des produits pourra accepter une charge supplémentaire de 4 kg/m² répartie uniformément (isolation complémentaire).

La mise en œuvre du plafond sera conforme à la norme NF P 68203-1 et 2, réf DTU 58.1, édition 2008.

La face apparente sera pourvue d'un voile de verre Blanc et Structuré.

Le produit sera pourvu d'un contre-voile.

Plafond suspendu démontable de marque Rockfon ou équivalent, type "Royal", de couleur blanc, de dimensions 600 x 600 mm et d'une épaisseur de 20 mm.

L'ossature sera du type apparente avec des profils porteurs ainsi que des entretoises en T de 24 mm laqués.
Système d'installation T 24, Bords A 24.

Le coefficient de réflexion de la lumière sera de 86%.

Réaction au feu : Euroclasse A1 selon la norme EN 13501-1.
Résistance au feu : REI 30 selon la norme TS 13381-1.

Le système de suspension à l'aplomb de la dalle terrasse en béton et de la toiture-terrasse en bacs acier sur pannes en bois, sera rigide et adapté à la hauteur sous plafond; il comprendra tous les accessoires de fixation et de réglage.

La prestation comprendra la fourniture et pose des panneaux de plafond, de l'ossature primaire et secondaire (si nécessaire) ainsi que de toutes prestations annexes telles que : les coupes, les percements et découpes nécessaires à la mise en œuvre des divers éléments fournis, les façons accessoires, les vis, chevilles et façon de trous tamponnés ou percements avec scellements et raccords si nécessaire.

Percements de jour droits ou circulaires, dressés ou non dressés, suivant le cas (appareils d'éclairage, bouches de soufflage et/ou d'aspiration, bouches de la VMC, etc.).

Les plafonds seront limités soit par les murs, soit par les cloisons, soit par les jouées.

Sujétions pour raccordement soigné au droit des jouées, rail haut de la porte coulissante et portiques des placards de rangement dans salles à manger des "Petits et des Grands".

localisation : suivant plans, dans salles à manger des "Petits et des Grands" compris rangements, sas de l'entrée principale attenant à la salle à manger des "Petits" et circulation principale.
Dans bureau animateur, rangement, dégagement et bcd (bibliothèque) de l'école primaire.
Dans hall d'entrée modifié de l'école maternelle.

12.1.7 Jouées

Elles seront constituées sur toute la hauteur du plénum par une ossature métallique traitée contre la corrosion, assemblée et fixée au gros œuvre, par pattes cadmiées ou tout autre procédé suivant la nature du matériau rencontré.

Cette ossature sera habillée sur les côtés, de plaques de plâtre à épiderme cartonné compris traitement des joints et des angles par bande armée.

Sujétions pour jouée formant retombée de 0,30 m par rapport à la sous face finie du plafond suspendu avec habillage aux 2 faces et du chant d'épaisseur, par plaques de plâtre hydrofuge, entre la salle à manger "Grands" et le self + laverie.

Sujétions pour jouées formant soffites à l'aplomb des gaines de soufflage dans salles à manger des "Grands et des Petits" compris façon de réservations pour grilles (implantation et dimensionnement à exécuter en parfaite coordination avec l'Entrepreneur du lot Chauffage - Ventilation).

Percements de jour droits ou circulaires, dressés ou non dressés, suivant le cas (bouches de soufflage et/ou d'aspiration).

Travaux à exécuter en parfaite coordination avec l'Entrepreneur du lot Etanchéité (raccordements avec les lanterneaux).

localisation : suivant plans et coupes, au droit des lanterneaux d'éclairage dans salles à manger "des Petits et des Grands".

Entre la salle à manger des "Grands" et le self + laverie.

Dans salles à manger des "Grands et des Petits" (différences d'altitude).

Dans circulation principale (différences d'altitude).

En façade côté cour, dans bureau animateur, bcd (bibliothèque) et dégagement de l'école primaire.

12.1.8 Isolation phonique

Elle sera constituée par 1 couche de 100 mm d'épaisseur de laine de verre sans pare-vapeur, type "IBR nu", de chez Saint Gobain compris marouflage soigné.

localisation : au droit de l'ensemble des plafonds suspendus en dalles, décrits ci-dessus (articles 12.1.6.1 et 12.1.6.2), excepté dans circulation principale (étanchéité sur bacs acier).

12.1.9 Isolation thermique

Elle sera constituée par 2 couches croisées de 100 mm d'épaisseur (200 mm d'épaisseur totale) de laine de verre sans pare-vapeur, type "IBR nu", de chez Saint Gobain compris marouflage soigné.

localisation : au droit de la circulation principale (étanchéité sur bacs acier).

12.1.10 Eclairage

Façon de réservations dans plafonds suspendus en dalles, pour éclairage par plafonniers encastrés ou autres appareils (en accord avec l'Entrepreneur du lot Electricité) spécialement adapté à ce genre de plafond.

La nomenclature de ces appareils est détaillée au lot Electricité, auquel l'Entrepreneur du présent lot doit se reporter pour en tenir compte dans son étude.

localisation : au droit des plafonds suspendus en dalles décrits ci-dessus (articles 12.1.6.1 et 12.1.6.2).

12.1.11 Fourreaux

Fourniture et mise en place de fourreaux au droit des canalisations de plomberie, descentes EP, ventilations hautes des chutes et autres.

localisation : au droit des plafonds suspendus en dalles décrits ci-dessus (articles 12.1.6.1 et 12.1.6.2).

12.1.12 Divers

Remaniage d'une partie du plafond suspendu (dalles, ossature, suspentes, cornières de rives, etc.) compris toutes sujétions, pour former raccord au droit de la nouvelle cloison.

localisation : suivant plans et visite sur place, dans dégagement attenant au nouvel hall d'entrée de l'école maternelle.

12.1.13 Option

Option à chiffrer obligatoirement et séparément ; à savoir :

12.1.13.1 Jouées

Façon de jouées dito article 12.1.7.

Travaux à exécuter en parfaite coordination avec l'Entrepreneur du lot Etanchéité (raccordements avec les fenêtres-coupoles).

localisation : suivant plans, au droit des fenêtres-coupoles dans circulation principale.

12.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

12.2.1 RAPPEL DES REFERENCES NORMATIVES

Les travaux seront réalisés conformément aux normes, règlements et D.T.U. en vigueur au moment de la passation des marchés et en particulier :

- NF P 68-203-1 Plafonds suspendus - Cahier des clauses techniques (Référence DTU 58.1)
- NF P 68-203-2 Plafonds suspendus - Cahier des clauses spéciales (Référence DTU 58.1)
- NF A 37-101 Profilés formés à froid d'usage courant en acier
- NF A 91-102 Revêtements métalliques - Dépôts électrolytiques de zinc et de cadmium sur fer ou acier
- L'arrêté du 30 juin 1983 portant sur la classification des matériaux de construction et d'aménagement, selon leur réaction au feu.
- L'arrêté du 21 avril 1983 relatif à la détermination du degré de résistance au feu des éléments de construction.
- L'arrêté du 31 janvier 1986 modifié le 18 août 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.
- L'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement.

Nota : les références aux documents ci-dessus ne constituent pas une liste limitative, elles sont un rappel des principaux documents applicables.

12.2.2 GENERALITES

Les présents travaux seront exécutés dans les règles de l'art et suivant les Normes Françaises NF P 68-203-1 et 68-203-2 de Juillet 1993, référence DTU 58.1.

Comportement en cas d'incendie

Lorsqu'ils sont installés dans des locaux et immeubles soumis à la réglementation contre l'incendie, les plafonds, leurs matériaux, ossatures, finitions et les équipements intégrés (éclairages) doivent satisfaire aux exigences de réaction au feu.

Tenue à l'humidité

Dans les locaux où le taux d'humidité relative de l'air est supérieur à 70% pour une température de 20° C, les matériaux et les ossatures du plafond suspendu doivent être adaptés à cet usage.

Charges appliquées aux plafonds suspendus

Le plafond doit résister, sans soulèvement, à une mise en surpression éventuelle du local ou à une dépression du plénum.

12.2.3 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX

Matériaux pour plafonds suspendus de la Famille 1

Ils seront conformes à l'article 5.1 de la présente norme.

Dispositifs de suspension pour plafonds suspendus

Ils seront conformes à l'article 5.4 de la présente norme et en particulier :

Les suspentes sont métalliques, elles doivent être rigides et réglables. La résistance à la traction des suspentes est calculée avec un coefficient de sécurité de 3.

Les suspentes et ossatures en acier doivent avoir subi, avant pose, un traitement de protection par galvanisation, par électro-zingage ou tout autre procédé assurant une protection au moins équivalente.

Les tolérances de fabrication des ossatures sont celles définies par la norme NF A 37-101.

12.2.4 MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES

Elle sera exécutée suivant les instructions du Cahier des Clauses Techniques du chapitre 6 de la norme Française NF P 68-203-1, référence DTU 58.1.

Plan de fixation des plafonds

Le nombre de fixations, leur section et leur espacement sont fonction de la charge à porter. Leur répartition doit être telle qu'une attache défectueuse ne puisse entraîner la chute du plafond suspendu.

Passage au droit des joints de dilatation

Pour le passage des plafonds suspendus au droit des joints de dilatation, les appuis des panneaux doivent permettre le mouvement du gros œuvre sans risque de chute.

Planéité générale de l'ouvrage fini

La planéité de l'ouvrage découle des tolérances de planéité des différents composants du plafond auxquelles s'ajoute la tolérance de pose des points de suspension ou d'appui limitée à 3 mm.

Mise à la terre

La mise à la terre doit être réalisée conformément à la norme NF C 15-100.

12.2.5 DISPOSITIONS DIVERSES

Liaison entre plafond et appareils d'éclairage et de conditionnement d'air, de canalisations pour fluides, etc.

Les appareils de conditionnement d'air et les installations de canalisations pour fluides ne sont pas solidarités avec les plafonds suspendus. Toutefois, les appareils d'éclairage incorporés à ces plafonds et dits encastrés font partie des plafonds suspendus. Ils peuvent, ou non, être rendus solidaires de ceux-ci.

Les diffuseurs et grilles peuvent également faire partie des plafonds suspendus et être éventuellement rendus solidaires de ceux-ci., dans ce cas, on veillera à limiter la transmission de vibrations au plafond suspendu.

12.2.6 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Suivant indications du Cahier des Clauses Spéciales de la norme française NF P 68-2023-2 de Juillet 1993, référence DTU 58.1, ils comprennent :

- les études, calculs, tracés, dessins d'exécution et de détail des ouvrages, la vérification de l'ossature et des matériaux choisis aux prescriptions réglementaires, notamment à celles relatives aux risques d'incendie et de panique et aux prescriptions contractuelles de résistance, de non soulèvement, d'adaptation à l'hygrométrie des locaux et d'isolations thermique et acoustique;
- la fourniture et la pose des ossatures métalliques et des dispositifs de leur fixation à la structure porteuse;
- la fourniture et la pose des panneaux, dalles, bandes, bacs ou autres éléments constituant le plafond proprement dit, y compris tous systèmes d'accrochage, de fixation, de liaison (pattes à scellement, clips, coulisseaux, glissières, etc.);
- l'exécution des feuillures, engravures et trous dans les murs, cloisons et ossatures porteuses pour la fixation, le scellement ou la mise en place des éléments des plafonds suspendus, le rebouchage de ces feuillures, engravures et trous restant apparents après pose;
- l'enlèvement des gravois, déchets, débris et emballages de l'Entrepreneur.

En complément, ils comprendront également :

- toutes liaisons entre les éléments d'équipement tels les éléments d'éclairages, de conditionnement d'air, de canalisations pour fluides et ceux du plafond;
- les découpes éventuelles pour incorporation de luminaires;
- toutes fournitures et travaux propres à satisfaire à des exigences acoustique ou thermique ou de protection contre l'incendie.