

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MARCHÉ DE TRAVAUX

**Travaux tous corps d'état
Lot 1 Lots architecturaux - Plomberie - CVC
Lot 2 Electricité CFO - CFA**

PA25.65

**Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers
Service achats et commande publique
151 BOULEVARD DE L'HOPITAL
75013 PARIS**

SOMMAIRE

CHAPITRE I - CARACTERISTIQUES GENERALES DU MARCHE	3
1 - Objet du Marché.....	3
2 - Présentation ENSAM et Campus de Paris	3
3 - Connaissance des lieux.....	4
4 - Documents techniques de référence	4
5 - Contenu de la proposition de l'entrepreneur	5
6 - Limites des ouvrages à effectuer	6
7 - Documents à fournir	6
8 - Responsabilité du titulaire	7
9 - Etudes, dessins et détails d'exécution.....	8
10 - Sécurité et protections	8
10.1 - Prescriptions générales en matière de sécurité et de santé des travailleurs.....	9
10.2 - Plan de prévention / PGC - PPSPS.....	9
10.3 - Protections diverses	10
10.4 - Protections des ouvrages et des personnes	10
11 - Organisation de l'exécution des travaux	11
11.1 - Horaires	11
11.2 - Réunions de suivi du marché et rendez-vous de chantier	11
11.3 - Autorisations.....	11
11.4 - Approvisionnement en électricité et eau.....	11
11.5 - Nettoyage chantier et abords.....	11
11.6 - Gestion des déchets	12
11.7 - Nuisances sonores.....	13
11.8 - Pollutions	14
12 - Fourniture et mise en œuvre des matériaux	14
12.1 - Fourniture et mise en œuvre	14
12.2 - Choix des procédés et produits de construction.....	14
13 - Bons de commande et devis.....	Erreur ! Signet non défini.
14 - Contenu des prix unitaires des bordereaux.....	15
CHAPITRE II - PRESTATIONS COMMUNES AUX DEUX LOTS.....	17
1- BPU Articles GE : GENERALITES.....	17
2- BPU Articles DE : DEPOSE - DEMOLITIONS - DEBARRAS	19
CHAPITRE III - PRESTATIONS DU LOT 1	28
1- BPU Articles MA : BETON - MACONNERIE	28
2- BPU Articles PLA : PLATRERIE FLOCAGE	30
3- BPU Articles RS : REVETEMENTS DE SOL	35
4- BPU Articles RM : REVETEMENTS MURAUX.....	40
5- BPU Articles MI : MENUISERIES INTERIEURES.....	44
6- BPU Articles VI : VITRERIE.....	50
7- BPU Articles SE : SERRURERIE - FERRAGE - EQUIPEMENTS	51
8- BPU Articles MT METALLERIE	54
9- BPU Articles AC ACCESSIBILITE.....	56
10- BPU Articles CA CLOISON AMOVIBLE.....	62
11- BPU Articles VM VMC	64
12- BPU Articles PB PLOMBERIE CHAUFFAGE	66
CHAPITRE IV - PRESTATIONS DU LOT 2.....	75

CHAPITRE I - CARACTERISTIQUES GENERALES DU MARCHE

1 - Objet du Marché

Le présent cahier des charges a pour objet :

Accord-cadre à bons de commande pour des travaux Tout Corps d'Etat sur le Campus de Paris de l'ENSAM - 155, boulevard de l'Hôpital, 75013 PARIS.

Le présent accord-cadre est décomposé en 2 lots séparés correspondant à la décomposition suivante :

Lot 1 : Corps d'états architecturaux - Plomberie et CVC

- GE Généralité
- DE Dépose-Démolition-débarras
- MA béton-maçonnerie
- PLA Plâtrerie - Flocage
- RS Revêtement sol
- RM Revêtement muraux - peintures
- MI menuiseries intérieures
- VI Vitrierie
- SE Serrurerie, ferrage et équipements
- MT métallerie
- AC Accessibilité
- CA Cloison amovible
- VM VMC
- PB Plomberie Chauffage

Lot 2 : Electricité CFO - CFA

- GE Généralité
- DE Dépose-Démolition-débarras
- EL Electricité

Il appartient aux candidats de candidater sur un des deux lots uniquement ou bien sur les deux.

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.

Les clauses générales du C.C.T.P. concernent l'ensemble des 2 lots, constituant un seul et unique document dont chaque entreprise devra prendre pleinement connaissance. Les entrepreneurs ne pourront prétendre ignorer les sujétions dues par les autres corps d'état, qu'ils devront considérer comme contractuelles. Ils ne pourront prétendre à indemnité ou refuser l'exécution de travaux nécessaires à la mise en œuvre des ouvrages des autres corps d'état.

2 - Présentation ENSAM et Campus de Paris

L'établissement Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM) est un établissement public scientifique, culturel et professionnel sous tutelle unique du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et abrite notamment des programmes prestigieux d'enseignements d'ingénierie ainsi que des laboratoires de recherches. Ses missions sont celles d'un établissement public d'enseignement supérieur : formation, recherche et valorisation.

Le Campus de Paris est aménagé depuis 1912 sur une parcelle de 22 000 m² délimitée par le quadrilatère : Boulevard de l'hôpital (façade principale de l'Ecole - entrée principale au 155), Rue Pinel (entrée véhicule),

Rue Stephen Pichon & Rue Manet. L'ensemble se décline en deux corps de bâtiments distincts : le Bâtiment A dit « Enseignement » et le Bâtiment B dit « Atelier » - séparés par une rue intérieure dite Cours des ateliers (voir plan repérage en Annexe du DCE)

L'établissement se situe sur la section cadastrale AW parcelle 12 du PLU de la Ville de Paris auquel il est soumis. Le site est situé dans un périmètre de site inscrit ainsi que dans un périmètre de protection de Monuments Historique.

Le bâtiment A, susceptible de recevoir 1304 personnes, est réalisé en maçonnerie traditionnelle, élevé de 2 étages sur Rez-de-chaussée et un niveau de sous-sol partiel. Il est organisé autour de 3 cours : la cour Pinel, la cour de la Bibliothèque et la cour Manet. Le bâtiment abrite des salles à usages d'enseignement, 5 amphithéâtres y compris le grand amphithéâtre de 800 places en sous-sol de la cour Manet, des bureaux, une soufflerie, des laboratoires de recherche, une bibliothèque monumentale ainsi que le service informatique.

Le bâtiment B susceptible de recevoir 1002 personnes, est composé de 4 halles réalisée en structure Eiffel métallique et séparées en deux par l'implémentation de 8 « sheds », l'ensemble étant à usage d'atelier d'enseignement et de laboratoires de recherche.

Le campus ENSAM Paris est donc constitué de 2 bâtiment indépendants classés chacun en établissement recevant du public (ERP) de type R de 2eme catégorie.

3 - Connaissance des lieux

En complément des renseignements qui lui sont fournis dans les pièces du dossier de consultation, l'entrepreneur doit relever sur place tous les renseignements qui lui sont nécessaires pour établir son prix forfaitaire. En aucun cas, l'entrepreneur ne peut prétendre à un supplément pour insuffisance de description.

Il est fait obligation à l'entreprise de se rendre sur place afin d'évaluer sous sa seule responsabilité les accès au site, l'organisation du site, approvisionnement, stockage des matériaux et matériels. Lors de cette visite, elle aura pris connaissance de la nature des matériaux constituant les existants, les difficultés particulières qui seront rencontrées lors des travaux, etc...

4 - Documents techniques de référence

Les travaux seront exécutés selon les règles de l'Art de la construction, conformément aux spécifications et prescriptions techniques générales publiées par le REEF, établies par le CSTB dont la plupart ont été constituées en D.T.U., suivant leur dernière publication à la date de remise des offres.

Ces documents indiquent de façon précise :

Les prescriptions relatives aux qualités des matériaux

Les conditions de mise en œuvre des matériaux et les modalités d'exécution des ouvrages, impérativement applicables aux travaux du présent dossier, sans qu'il soit nécessaire de le préciser à nouveau dans le C.C.T.P.

Sont également applicables aux travaux :

- les différentes normes de l'AFNOR
- le règlement n° 305/2011 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil,
- les EURO-Normes, eurocodes et d'une manière générale tous les documents techniques et prescriptions diverses valables à la date de remise des offres.

Si pour une raison quelconque, l'entrepreneur proposait des matériaux ou des techniques ne se rattachant à aucune norme, seuls le MOA accompagné suivant les cas par la MOE et le bureau de contrôle pourraient décider de leur utilisation.

Sont également applicables, aussi bien en ce qui concerne les matériaux et fournitures que la mise en œuvre :

- Les règlements de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP (arrêté du 25 juin 1980 modifié).
- Les réglementations en vigueur pour permettre l'accessibilité aux personnes handicapées.
- L'ensemble des textes relatifs au code du travail et à la protection et à la santé des travailleurs.
- Tous les textes en vigueur à la date de remise des offres. En cas de divergence entre les différents textes et règlements, le plus contraignant sera retenu et appliqué.
- Les cahiers de prescriptions techniques des fabricants.
- Les entreprises se conformeront aux exigences des compagnies concessionnaires locales (EDF-GDF, EAU et ASSAINISSEMENT, FRANCE TELECOM...) ainsi qu'aux services de sécurité et de police (POMPIERS, SERVICES MUNICIPAUX) qu'elles s'engagent à consulter avant l'exécution des ouvrages, chacune pour ce qui les concernent.
- Les règles relatives aux mesures de sécurité qui doivent être prises lors de travaux de soudage : permis feu ou permis de travail par points chauds en application de l'arrêté ministériel du 19 Mars 1993.
- Les prescriptions particulières propres à l'ENSAM ainsi que les éventuelles instructions édictées par le Ministère de l'Enseignement Supérieur relatives à la construction des établissements d'enseignement supérieur

Règlements, codes, normes, règles de calcul, D.T.U.

Règlement, codes, lois, cahiers et avis applicable

- Le code de l'Urbanisme ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Les Règles de l'Art ;
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, les règles des D.T.U. ;
- Les Règles Professionnelles ;
- Eventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
- La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
- La Réglementation Thermique (RT 2005) ;
- La Réglementation Thermique (RT 2012) ;
- La législation sur l'accessibilité aux handicapés (loi 2005-102 du 11 février 2005) ;
- Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
- Le code du travail (livre 2) ;
- Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
- Le code de l'environnement (partie législative) ;
- Les règlements de sécurité ;
- Les réglementations incendie ;
- Loi du 11 février 2005 relatif à l'accessibilité des personnes handicapées
- Les avis des Bâtiments De France ;
- Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.

Cette liste n'est pas exhaustive.

5 - Contenu de la proposition de l'entrepreneur

Les prix des prestations figurant au Bordereau des Prix Unitaires comprennent la fourniture de tout le matériel et de tous les matériaux ainsi que la main d'œuvre nécessaire à leur exécution, ainsi que diverses sujétions. Les mesures de surface, volume et masse seront effectuées lors de la visite permettant l'établissement du devis en présence d'un représentant du Service Patrimoine

Les prix indiqués par l'entrepreneur pour chaque article du BPU sont réputés comprendre les fournitures, la main d'œuvre, le matériel et outils et toutes autres dépenses indispensables à la bonne exécution des ouvrages.

Outre les fournitures, la main d'œuvre et toutes les dépenses indispensables à la bonne exécution des ouvrages, la proposition de l'entrepreneur comprendra :

- Les études, dessins et détails d'exécution nécessaires pour approbation par le MOA ou son MOE (certaines études sont prévues dans les prix du BPU) ;
- Les implantations et tracés ;
- Le contrôle et le signalement au MOA ou au MOE suivant les cas des erreurs ou omissions concernant les dispositions adoptées, la mise en œuvre des ouvrages et la coordination des travaux ;
- Le contrôle systématique de la compatibilité des matériaux entre eux et avec les ouvrages des autres corps d'état ainsi que la fourniture et pose des produits prescrits par les fabricants et agréés, pour éviter les désordres de toutes natures ;
- Les frais nécessités par le contrôle des matériaux et des ouvrages, pesages, métrages, expériences, analyses, essais, etc...
- Les frais d'assurance de chantier ;
- Les frais de gardiennage éventuels ;
- Les protections provisoires ou toutes autres dispositions efficaces pendant le transport et la durée du chantier à mettre en place pour assurer la protection et la sécurité et leur enlèvement ;
- Le transport à pied d'œuvre et le stockage des matériels et des matériaux ;
- Les machines et outillages ;
- Tous les moyens de stationnement, de livraison, d'accès et de levage. Les échafaudages et les sujétions qui y sont liées (demandes d'autorisations, acquittement des frais et droits de voirie) ;
- La fourniture de tous les dispositifs de fixation à incorporer (notamment dans les ouvrages en béton armé) ;
- Tous les travaux accessoires nécessaires à l'achèvement complet des ouvrages ;
- Le nettoyage des ouvrages réalisés par l'entrepreneur et l'enlèvement de tous déchets, chutes, débris de toutes sortes, gravois provenant des travaux ;
- Le coltinage, transport et mise en décharge de tous les matériaux, appareillages, installations, emballages, et accessoires démolis ou déposés et non réutilisés, tout droits, frais et taxes étant à sa charge et inclus dans les prix du BPU ;
- La remise en état de tous les ouvrages dégradés par l'entrepreneur lors de l'exécution de ses travaux ;
- Le nettoyage journalier du chantier qui doit-être maintenu en parfait état de propreté pendant la durée des travaux ;
- Les charges et droits de voirie et de police pour l'occupation, l'entretien et la réparation de la voie publique, résultant soit des installations de chantier, soit de dégradations dues au chantier ;
- La gestion des eaux d'exhaure en phase chantier : leur rejet provisoire à l'égout est soumis à autorisation et redevance ;
- Se soumettre aux charges, prescriptions et ordonnances de Police en vigueur ;
- Etablir à ses frais les chemins de service, les accès et aménagements nécessaires à ses travaux.

6 - Limites des ouvrages à effectuer

La description des ouvrages faite dans le présent C.C.T.P n'a pas un caractère limitatif. L'entrepreneur doit exécuter, comme étant compris dans son prix unitaire, sans exception, ni réserve, tous les ouvrages nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet des ouvrages projetés, et ne peut en conséquence, jamais arguer que des erreurs ou omissions aux plans ou au C.C.T.P puissent le dispenser d'exécuter les travaux demandés, ni faire l'objet d'une demande de supplément au prix unitaire soumissionné.

7 - Documents à fournir

Le titulaire du marché pourra être amené à fournir les documents suivants (liste non exhaustive) lors de toute opération :

- Devis ;
- Devis complémentaires ;
- Plan de prévention, PPSPS, analyse de risque et documents annexés ;
Le plan d'organisation du chantier proposant l'emplacement des accès, des dépôts de matériel et de matériaux, des échafaudages, matériel de levage, etc... devra être soumis à l'approbation du MOA ou de son MOE en même temps que le calendrier d'exécution.
- Planning prévisionnel des travaux ;
Dès réception du bon de commande prescrivant l'exécution des travaux, l'entrepreneur titulaire devra établir un calendrier d'exécution des travaux et le soumettra à l'approbation du MOA ou de son MOE.

- Facture, et facture des fournitures Hors Bordereau le cas échéant ;
- Plans d'exécution, plans de récolement notes de calcul le cas échéant, schémas ;
- DICT ;
- DC4 et dossier de sous-traitance ;
- Fiches techniques des produits, PV d'essais, PV de classement CF ;
- Méthodologies pour les travaux en sous-section 4 ou sur des ouvrages contenant du plomb ;
- Méthodologie de travaux ou d'exécution sur demande du MOE pour des travaux particuliers ;
- Attestations d'autocontrôle ou rapport de contrôle des installations, QUALIGAZ, CONSUEL ;
- Bordereaux de suivi des déchets (dangereux ou non, amiante, plomb), certificats d'acceptation préalable) ;
- Attestation d'habilitations ou de suivi de formation (plomb, amiante, secouristes, AIPR) ;
- Dossier des ouvrages exécutés (DOE) comprenant les notices et fiches techniques des appareils, matériaux posés, les schémas d'installation, de repérage des réseaux, plans d'exécution et de récolement, le suivi des avis du BCT, du CSPS et tous les bordereaux de suivi des déchets et méthodologies ;
- Dossier de demande d'emprise de voirie (avec plan d'installations de chantier et plans d'échafaudage le cas échéant) ;
- Tous autres documents que le MOA ou son MOE demande relatifs notamment à la mise en œuvre de matériaux, aux procédés d'exécution, de tri ou de traçabilité des déchets.

Avant toute exécution de prestations non prévues au bordereau de prix unitaires et susceptibles d'être rémunérées par application de taux horaires ou de prix unitaires ou forfaitaires, l'entrepreneur est tenu de demander un accord préalable au MOA.

Dans le cas où des désordres ou aléas sont constatés en cours de chantier, l'entrepreneur devra en informer immédiatement la MOA qui décidera de constater ou non sur place les faits et de la suite à donner.

L'exécution de prestations supplémentaires sur l'initiative de l'entrepreneur et sans l'aval de la MOA ne sera pas rémunérée et l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun dédommagement.

8 - Responsabilité du titulaire

Les entrepreneurs devront des ouvrages complets et parfaitement achevés suivant les normes en vigueur et les règles de l'art.

Les entrepreneurs seront tenus de vérifier les documents qui leur seront remis de même que les cotes indiquées sur les plans, ils seront pleinement responsables des erreurs qui pourraient se produire, soit de leur fait, soit par manque de vérification. Les entrepreneurs ayant suppléé, de par leurs connaissances techniques aux erreurs ou inexactitudes, aucune réclamation après notification des bons de commandes ne saurait remettre en cause les prix arrêtés.

Dans le même esprit, les divergences d'interprétation que pourraient soulever éventuellement certaines dispositions des plans ou C.C.T.P. seront réglées par référence, aux dispositions des documents techniques de référence, aux règles de l'art, pièces particulières du marché et conformément aux décisions de la maîtrise d'œuvre.

De toute manière, le fait pour un entrepreneur d'exécuter sans en rien changer les prescriptions des documents techniques remis par le MOA ou son MOE ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité de constructeur, s'il n'a pas présenté ses réserves par écrit au moins une semaine avant la remise des offres. L'entrepreneur devra s'assurer de la présence et des emplacements de réseaux qui pourraient exister. Aucune canalisation ou câble ne doit être endommagée ou démolie sans enquête et approbation de la MOA ou de son MOE ; tout préjudice causé sera à la charge de l'entrepreneur. Les déviations de canalisations ou câble, de quelque nature qu'elles soient, sont à la charge de l'entrepreneur. Il est rappelé que les plans fournis le sont à titre indicatif et qu'ils ne comportent pas a priori le recensement exhaustif des réseaux.

Avant de commencer des travaux à proximité de réseaux souterrains ou aériens, toute entreprise (y compris si elle intervient en qualité de sous-traitant ou de co-traitant) doit :

- obligatoirement adresser dans les délais prescrits une DICT à chaque exploitant ayant des réseaux sur l'emprise des travaux,
- vérifier que chaque exploitant y a bien répondu,
- s'assurer que le responsable du chantier est en possession des plans et qu'ils sont exploitables.

9 - Etudes, dessins et détails d'exécution

Pendant la période de préparation (s'il en est prévu une au titre du marché) et en tout état de cause avant fabrication et/ou mise en oeuvre, chaque entrepreneur devra fournir au MOA ou à son MOE, en vue de son approbation tous les détails d'exécution définis ou non dans les plans ou même éventuellement ceux qui diffèreraient des détails fournis par le MOA ou son MOE. Ces détails seront définis en coupes, plans, élévations sur lesquels figureront les ouvrages contigus.

Ces plans d'exécutions seront réputés compris dans l'offre de l'entrepreneur et ne pourront faire l'objet d'une prestation facturées à part.

Les entrepreneurs sont formellement tenus, d'une part de contrôler sur place les cotes exactes des ouvrages mis en oeuvre et d'autre part, d'adapter en conséquence leurs fabrications aux ouvrages en place. Tous les défauts de tolérance seront signalés sans délai au MOA ou à son MOE.

En outre, les entrepreneurs devront donner aux autres corps d'état, avec tous les renseignements nécessaires les plans précis de leurs ouvrages, dès que ceux-ci auront reçu l'approbation du MOA ou de son MOE. Ils devront ensuite s'assurer sur le chantier que ces indications ont été correctement suivies, en vue de l'achèvement de l'opération et du bon fonctionnement de l'ensemble des ouvrages. Par ailleurs, il est rappelé que lors de la réception des travaux, les entrepreneurs remettront au Maître d'ouvrage les plans et autres documents d'exécution dans les conditions exigées au C.C.A.P.

Ces études devront être validées par le MOA ou son MOE, et si nécessaire par un bureau de contrôle technique mandaté par le maître d'ouvrage.

En cas d'avis défavorable ou suspendu du MOA ou de son MOE ou du bureau de contrôle technique sur les études réalisées, l'entrepreneur devra reprendre ses études autant de fois que nécessaire jusqu'à l'obtention du VISA favorable, sans prétendre à une rémunération complémentaire.

Dans le cas où l'entrepreneur fait appel à un bureau d'études extérieur pour la réalisation des études, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre devront en être informés.

10 - Sécurité et protections

Toute intervention dans un établissement recevant du public doit faire l'objet de mesures particulières de sécurité, d'autant plus si les travaux sont effectués dans un bâtiment en service. Ils ne doivent pas nuire au bon fonctionnement de l'établissement. Chaque intervention doit être consignée sur une main courante en dépôt dans la loge des gardiens située au niveau de l'entrée du 155 Boulevard de l'Hôpital. Il devra y être fait mention du nom de l'entreprise, de son numéro de téléphone et de la nature de l'intervention. Si cette dernière était à même de présenter des dangers ou sujétions de fonctionnement pour l'établissement (blocage de portes, circulations, escaliers.) ou par son importance et sa durée, nécessiter l'implantation pour l'entreprise d'installations fixes de chantier (dépôt, ateliers, etc..) l'intervention devra, au préalable, faire l'objet d'une réunion sur place avec le responsable patrimoine et le conseiller de prévention.

Le procès-verbal de cette réunion qui fixera les mesures de sécurité à adopter, sera opposable à l'entreprise quant à sa responsabilité sur ce point. Les dispositions du décret n° 77-1321 du 29 novembre 1977 fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure tant relatives à la sécurité des travailleurs que des utilisateurs devront être strictement respectées.

En particulier toutes précautions seront à prendre pour assurer le gardiennage des installations fixes de chantier soit par un agent de l'entreprise en poste à cet effet (au pied d'échelle en particulier) soit par la mise en place de protections fixes et stables.

De même, aucun câble électrique volant, raccords de tuyauteries souples véhiculant un quelconque fluide, stock de gaz sous pression, ne devront être placés dans les lieux de passage du public, ni être accessibles directement par celui-ci.

10.1 - Prescriptions générales en matière de sécurité et de santé des travailleurs

Le décret n° 92-158 du 20 février 1992 complétant le code du travail et fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité est applicable. Il prévoit l'établissement d'un plan de prévention qui sera effectué conjointement entre les équipes du Patrimoine, le conseiller de Prévention du Campus et l'entrepreneur. Les recommandations émises à l'issue de ce plan de prévention seront à respecter impérativement dans le cadre de l'intervention.

Le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé, pris en application de la loi n° 93- 1418 du 31 décembre 1993 est applicable.

L'opération sera classée en 1ère, 2ème ou 3ème catégorie et Il sera fait appel à un coordinateur SPS. L'entreprise tiendra impérativement compte de l'intervention et des prescriptions du CSPS en application des textes précités, sous peine de voir l'intervention suspendue sans possibilité de dédommagement.

Le MOA diligentera à ses frais l'ensemble des diagnostics réglementaires préalablement à l'opération. En cas de présence de plomb, d'amiante ou de toute autre substance dangereuse, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires afin d'assurer la protection des travailleurs, conformément notamment :

- Au décret n° 2001-1016 du 5 novembre 2001 portant création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs (articles L. 4121-1, L. 4121-2, L. 230-2, L. 4121-3, L. 4121-4, L. 4612-9, L. 4121-5, L. 4522-1 du code du travail).
- A la circulaire n° 6 DRT du 18 avril 2002 - application du décret n° 2001-1016 portant création
- d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs.

L'entreprise devra s'informer auprès du Service Patrimoine en se faisant remettre notamment la fiche récapitulative du DTA et tous les diagnostics avant travaux nécessaires.

Un local sera mis à la disposition des ouvriers à l'intérieur de l'établissement. La possibilité de l'utilisation des sanitaires de l'établissement par les ouvriers impose à l'entrepreneur la nécessité de veiller à ce que les sanitaires ne subissent pas de détérioration ou ne soient pas salis anormalement par le personnel de l'entreprise. Dans tous les cas, le ménage et l'entretien des locaux mis à la disposition des entreprises sera à leur charge durant leur durée d'occupation et fera l'objet d'une inspection avant restitution.

L'entrepreneur doit veiller à ce que les locaux restent propres et ne subissent pas de détérioration. S'il est constaté en fin de chantier une détérioration du matériel ou des locaux mis à disposition, leur remise en état sera imputée à l'entrepreneur à ses frais.

10.2 - Plan de prévention / PGC - PPSPS

L'entrepreneur devra se conformer à toutes les mesures de sécurité indiquées dans les documents suivants : PGC, PPSPS, plan de prévention et tout autre avis émis par le CSPS et à toute remarque formulée oralement ou par mail suite à des visites ou réunions de chantier par le MOA, le MOE ou le CSPS. Dans le cas d'une opération suivie par un CSPS, l'entrepreneur devra rédiger et transmettre avant la visite d'inspection commune son PPSPS.

Celui-ci doit à minima contenir les informations suivantes :

- Les renseignements relatifs à l'entreprise ;
- Les renseignements relatifs à l'opération et la description des travaux
- Les effectifs ;
- Les différents interlocuteurs concernés par le projet (MOA, MOE, CSPS, sous-traitants) ;
- Les contacts des organismes de prévention ;
- Les consignes de premier secours ;
- La description des installations de chantier ;
- L'analyse des risques liés à l'environnement de chantier (milieu occupé, accès, etc...) ;

- L'analyse des risques liés aux travaux et moyens de prévention mis en œuvre, la personne responsable du suivi des actions de prévention (contrôles, etc...) et la fréquence des contrôles ou actions de vérifications ;
- Des fiches méthodologies de mise en œuvre pour des travaux à risque ;
- Les éventuelles habilitations des travailleurs concernés par les risques (sous-section 4, plomb, etc) ;
- Les attestations de formation 1er secours des compagnons concernés.

Dans le cas où l'opération n'est pas suivie par un CSPS, l'entrepreneur devra transmettre à la MOA, sur simple demande et avant la rédaction du plan de prévention, une méthodologie d'intervention et/ou une analyse des risques.

Un modèle du plan de prévention du campus de Paris est joint en annexe.

L'entrepreneur devra reprendre la rédaction des différents documents sur simple demande d'un des intervenants (MOA, MOE ou CSPS) dans le cas où :

- Les méthodologies ne conviennent pas ;
- Les documents ou analyse des risques sont incomplets ou non satisfaisants ;
- Les documents comportent des erreurs.

L'entrepreneur devra mettre à jour l'ensemble des documents au fur et à mesure du chantier si nécessaire.

Chaque document relatif à la sécurité (PPSPS ou plan de prévention) doit être spécifique à chaque chantier.

10.3 - Protections diverses

L'entrepreneur titulaire devra prendre toutes dispositions pour protéger les accès et baliser le chantier. Pendant les travaux, toutes précautions seront prises afin de ne porter atteinte en aucune manière aux existants, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des locaux, ainsi qu'aux sols des cours, aux arbres et autres végétations.

A cet effet, l'entrepreneur devra mettre en œuvre toutes protections nécessaires en accord avec le MOA et/ou son MOE :

- platelages verticaux et horizontaux,
- bâchage étanche,
- film polyane,
- bourrelets de protection,
- présence d'un extincteur en état de marche à proximité des bouteilles de gaz utilisées pour les soudures etc..

10.4 - Protections des ouvrages et des personnes

En complément des articles 34 et 35 du CCAG travaux, pendant toute la durée des travaux, et jusqu'à la réception, les entrepreneurs sont responsables de la conservation et du maintien en bon état des matériaux, matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillage et installation de tous ordres du chantier, ainsi que des ouvrages.

Ils sont tenus de se garantir de tous les vols, détournement, dégradations et avaries, dommages, pertes et destructions de toute nature, notamment du fait des intempéries, pour lesquels il est expressément stipulé qu'il ne leur sera, le cas échéant, alloué aucune indemnité.

Si des vols, détournements, dégradations, avaries, dommages, pertes ou destructions se produisent pendant le cours des travaux, soit du fait des ouvriers ou préposés d'une entreprise, soit du fait des personnes qui auraient pu s'introduire sur le chantier, il appartient aux entrepreneurs responsables des lieux, des matériaux, des matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillages, installations ou ouvrages effectués, d'en assurer les réparations, ils exerceront en parallèle leur recours éventuels contre tout tiers responsable.

Aucune indemnité ne peut être allouée aux entrepreneurs pour les pertes, avaries, dommages dus à leur négligence, leur imprévoyance, le défaut de précaution ou de moyens ou les fausses manœuvres.

Si les travaux viennent à être interrompus, pour quelque cause que ce soit, les entrepreneurs doivent protéger les constructions et ouvrages réalisés contre les dégâts qu'ils pourraient subir,

Ils devront également prendre toutes les dispositions pour éviter tout accident de personne, sur ou aux abords du chantier

11 - Organisation de l'exécution des travaux

11.1 - Horaires

L'entrepreneur devra se conformer aux instructions du MOA, en ce qui concerne les heures d'entrée et de sortie des ouvriers.

Du lundi au vendredi 8h30 – 17h30

Il supportera les interruptions de travail nécessitées par les besoins de fonctionnement de l'établissement et prendra en charge toutes les mesures qui lui seront demandées pour ne pas gêner les services :

- Restriction des périodes de levage et d'approvisionnement notamment aux heures d'entrée et de sortie des étudiants.
- Interdiction de travaux bruyants à certaines heures, durant les examens par exemple
- Interdiction de travaux lors de cérémonies ou manifestations à l'intérieur du Campus

11.2 - Réunions de suivi du marché et rendez-vous de chantier

Pendant toute la durée du marché, des réunions de suivi se dérouleront de manière semestrielle afin de faire notamment un bilan sur les devis en attente, les commandes en cours, les travaux, la facturation et les éventuelles problématiques rencontrées.

Pendant toute la durée des travaux, les entrepreneurs devront assurer un rendez-vous hebdomadaire avec le MOA et/ou son MOE, rendez-vous fixé à des jours et heures déterminés. La présence d'un représentant de l'entreprise maniant correctement la langue française est exigée pour assurer un suivi en bonne compréhension.

Cependant, le MOA se réserve le droit, à son initiative et s'il le juge nécessaire, de convoquer les entrepreneurs sur le chantier ou en tout autre lieu, au jour et à l'heure fixés par lui.

11.3 - Autorisations

L'entrepreneur titulaire entreprendra toutes les démarches administratives dans le but d'obtenir les autorisations de voirie et autres, nécessaires à l'installation et au fonctionnement du chantier. Il se conformera aux instructions administratives et prendra en charge toutes sujétions particulières en résultant. Il respectera les réglementations locales pour la circulation des véhicules.

Un stationnement est possible au sein du Campus mais cas de non disponibilité, il appartiendra aux soumissionnaires de rechercher des places de parking autorisées à proximité du chantier.

11.4 - Approvisionnement en électricité et eau

Sauf consignes spécifiques indiquées au moment de la commande, les fluides seront systématiquement réputés être à la charge du MOA qui autorisera le titulaire à se brancher sur les réseaux du Campus en fonction de la configuration des lieux. En revanche, le matériel nécessaire au branchement (robinet de puisage, tableaux électriques de chantier, câbles, tuyaux, etc...) reste à la charge du titulaire qui devra le comprendre dans la prestation, sans qu'il soit nécessaire que cela ne figure spécifiquement au bon de commande.

11.5 - Nettoyage chantier et abords

L'entrepreneur est tenu de maintenir en état constant de propreté son chantier et ses abords, notamment ceux des zones de stockage des déchets et gravas. Dans le cas où l'entrepreneur ne respecterait pas cette consigne, la MOA fera exécuter le nettoyage des abords au frais de celui-ci.

Le Maître d'Ouvrage pourra demander un nettoyage chaque fois qu'il le jugera nécessaire et notamment pour les réunions et visites de chantier et particulièrement en fin de chantier avant les opérations de réception des ouvrages.

L'entrepreneur titulaire devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer le nettoyage de fin de chantier qui intéresse toutes les parties apparentes et comprendra a minima (liste non limitative) sans qu'il soit nécessaire que cela figure spécifiquement au bon de commande, cette prestation étant réputée comprise dans l'offre du candidat :

- Nettoyage des revêtements de sol et muraux adapté à la nature de la surface et au degré de salissure
- Nettoyage des profilés de menuiseries aluminium et PVC
- Nettoyages de menuiseries intérieures (2 faces)
- Nettoyage des vitrages sur les 2 faces
- Nettoyage des appareils sanitaires, robinetteries et accessoires
- Nettoyage de l'appareillage électrique
- Nettoyage de l'appareillage de quincaillerie
- Enlèvement de toutes traces sur tous les équipements (peinture, huile...)
- Enlèvement des déchets résultant des nettoyages eux-mêmes

Le démontage des installations de chantier comprendra outre le démontage du matériel et des baraquements, le nettoyage soigné des emprises du chantier. Les voiries empruntées pendant la durée des travaux devront être remises en état au frais de l'entreprise au cas où elles auraient été détériorées.

11.6 - Gestion des déchets

L'entrepreneur devra rassembler et enlever aux décharges publiques les gravois de son entreprise. Ceux qui sont évacués des étages à dos d'homme le seront à l'intérieur de sacs étanches. Les déchets issus des chantiers de rénovation des peintures au plomb, et les déchets contenant de l'amiante ou tout autre déchet industriel spécial (pyralène, fréon, bois traités, hydrocarbures...) sont toxiques pour l'environnement. Ils devront être séparés des autres et stockés dans des sacs étanches ou des bidons fermés et étiquetés (nom du Maître d'Ouvrage et nature des déchets) avant d'être dirigés vers les centres de stockage ou les centres de traitement, de recyclage ou d'enfouissement de classe adaptée les gravois et déchets appropriés.

L'entrepreneur est responsable de l'évacuation des déchets qui résultent de son activité ; Il se devra d'établir un schéma d'organisation et de gestion des déchets qui définisse les modalités pratiques d'organisation pour la gestion des déchets sur le chantier et de s'assurer des bonnes conditions d'élimination par un système de suivi.

Les dispositions qu'il prévoira respecteront :

- L'ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne dans le domaine des déchets
- L'article L541-1 du code de l'environnement sur la prévention et la réduction des déchets
- L'article L 541-2-1 qui prévoit que les détenteurs de déchets ne peuvent éliminer ou faire éliminer dans des installations de stockage de déchets que des déchets ultimes. (Les déchets ultimes ne sont plus susceptibles d'être réutilisés ou valorisés dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux.)
- Le Décret n° 2016-288 du 10 mars 2016 portant diverses dispositions d'adaptation et de simplification dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets.
- Le plan régional de prévention et de gestion des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics.

Le stockage provisoire (sur le site) de déchets de démolition en vue de leur tri devra être réalisé de manière à respecter la santé et la sécurité des travailleurs, éviter la pollution des sols et des eaux en respectant les règles de conditionnement, notamment pour les déchets dangereux.

Pour éliminer ces déchets de fournitures, le titulaire pourra s'appuyer sur les possibilités offertes par l'article D. 543-289 du code de l'environnement qui oblige tout distributeur de matériaux, produits et équipements de construction à reprendre les mêmes types de matériaux, produits ou équipements que ceux qu'ils vendent. La procédure d'exécution détaillera les modes de gestion de l'élimination des déchets

(mode de stockage provisoire, de tri et de traitement envisagé sur le chantier et hors chantier) dont les principes ont été décrits dans l'offre.

L'entrepreneur est responsable de l'évacuation des déchets qui résultent de son activité ; il se devra d'établir un schéma d'organisation et de gestion des déchets qui définisse les modalités pratiques d'organisation pour la gestion des déchets sur le chantier et de s'assurer des bonnes conditions d'élimination par un système de suivi. Le maître d'ouvrage pourra demander à tout moment les bordereaux de suivi des déchets correspondant à chaque chantier.

Le mode opératoire joint à l'appui de l'offre de l'entrepreneur détaillera les modes de gestion de l'élimination des déchets (mode de stockage provisoire, de tri et de traitement envisagés sur le chantier et hors chantier. Le stockage provisoire (sur le site) de déchets de démolition en vue de leur tri devra être réalisé de manière à respecter la santé et la sécurité des travailleurs, éviter la pollution des sols et des eaux en respectant les règles de conditionnement, notamment pour les déchets dangereux.

Termites : Conformément à la loi L-99-471 du 8 juin 1999 et au règlement sanitaire de paris, les bois et matériaux contaminés par les termites ou autres insectes xylophages seront traités sur place avant tout transport. La personne qui a procédé à ces opérations en fait la déclaration en mairie.

Tracabilité : l'entrepreneur apportera au maître d'ouvrage la preuve de la destination finale des déchets réglementés (amiante, DIS, emballages) et plus généralement de son respect de la réglementation.

Nota : en tout état de cause, la benne présente sur le Campus dans la cour des Ateliers ne pourra en aucun cas être utilisée pour y jeter les déchets des chantiers liés au présent marché.

Avant tout début d'exécution d'un chantier, un diagnostic déchets sera établi contradictoirement par l'entreprise et un représentant du MOA. L'entreprise devra fournir la filière d'élimination et les correspondants, par nature de déchet, ainsi que les n° d'agrément, arrêtés préfectoraux.

En application, de la directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives et de l'article 11 du décret n° 2011-828 du 11 juillet 2011 portant diverses dispositions, relatives à la prévention et à la gestion des déchets, un inventaire des déchets est établi en application du chapitre 17 de la directive 2008/98/CE et de l'annexe à la décision 2000/532/CE de la commission. Cet inventaire fait apparaître les principales catégories de déchets produits dont ceux dans le cadre des travaux de bâtiment. La liste des déchets pour l'activité construction est encadrée par l'Article R 541-7 du code de l'environnement modifié par le Décret n° 2016-288 du 10 mars 2016 et stipulant qu'il est établi une liste unique des déchets qui figure à l'annexe de la décision 2000/532/CE de la Commission du 3 mai 2000 modifiée par la décision de la Commission du 18 décembre 2014 (codes de la série n° 17).

Toutes les informations relatives aux déchets seront fournies en utilisant les codes indiqués dans cette liste.

L'amiante est normalement non présente sur les chantiers et fait l'objet d'un traitement particulier. Cependant, si cela était le cas de manière occasionnelle, l'entreprise a l'obligation d'en avvertir le MOA pour lui permettre de vérifier le respect des dispositions réglementaires en vigueur pour l'élimination de ce déchet.

L'entreprise devra justifier, sur la base de documents référencés et agréés par le MOA et/ou son MOE, pour chaque chantier de plus d'une semaine, des différentes opérations réalisées pour :

- le tri des matériaux recyclables et des matériaux ultimes,
- le stockage temporaire de ces matériaux,
- l'évacuation vers les lieux d'affectation (bordereaux de suivi de déchets industriels).

11.7 - Nuisances sonores

Les engins utilisés à l'intérieur des locaux seront manuels ou à énergie électrique. Ils doivent être munis des derniers perfectionnements techniques réduisant leur niveau sonore. Aucun appareil équipé de moteur à explosion ne sera toléré. Le matériel roulant sera équipé de roues pneumatiques.

Les matériels de chantier seront conformes à l'arrêté du 18 avril 2002 modifié par l'arrêté du 22 mai 2006, pris en application de la directive européenne 2000/14/CE, qui réglemente les émissions sonores de la quasi-totalité des engins et matériels de chantier utilisés à l'extérieur des bâtiments. La MOA pourra

effectuer des contrôles sur chantier pour s'assurer de l'homologation acoustique des matériels utilisés mais aussi de leur bon entretien.

Toutes dispositions utiles doivent être prises (organisation du chantier, démarche de sensibilisation des personnels) pour réduire le bruit au niveau le plus bas possible conformément aux prescriptions des articles R 1334-30 à R 1334-37 du code de la santé publique et compte tenu des techniques disponibles. De plus les travailleurs ne devront pas être exposés à des niveaux incompatibles avec leur santé, et respecter les exigences de l'article R4434-7 du code du travail sur la protection individuelle des travailleurs exposés à des bruits dont les valeurs d'expositions sont définies au 2° de l'article R 4431-2 du code du travail.

11.8 - Pollutions

L'entrepreneur est responsable de la pollution du sol, du sous-sol et de l'eau qu'il induit par ses activités ;

et devra veiller :

- Au choix de matériaux et produits dont les risques sur l'environnement sont limités (huiles de décoffrage végétales...)
- À l'étiquetage réglementaire des cuves, des fûts, des bidons et des pots
- À l'imperméabilisation des zones de stockage qui sont bâchées et implantées dans une zone plane afin de récupérer les eaux de ruissellement et à la collecte des effluents
- À la mise en place d'aires de lavage des engins

La pollution de l'air (émission de poussières et mauvaises odeurs) devra être limitée par toutes dispositions utiles : arrosage des sols, nettoyage journalier des voiries et du chantier, interdiction stricte du brûlage, mise en place d'une zone de lavage des roues en sortie de chantier...

12 - Fourniture et mise en œuvre des matériaux

12.1 - Fourniture et mise en œuvre

Indépendamment de leur conformité aux normes, les matériaux et matériels, appareils et appareillages de toute nature seront toujours de première qualité et exempts de toutes détériorations pouvant mettre en œuvre leur résistance et leur apparence.

La description des ouvrages fait état de matériaux et d'articles de fabrication dont le nom d'un fournisseur avec la mention « ou équivalent » est indiqué dans les documents techniques du marché, cette référence est donnée pour préciser les caractéristiques techniques et esthétiques minimales exigées

L'entrepreneur pourra proposer à l'agrément du MOA ou de son MOE un article ou un matériau d'un autre fournisseur aux conditions suivantes :

- qu'il soit de même nature, de durabilité, de qualité et performances équivalentes au matériau ou à l'article proposé
- qu'il soit nettement défini par l'entrepreneur

Le MOA ou son MOE appréciera si l'article ou le matériau satisfont à ces exigences. Aucune commande de matériel ou de matériau ne peut être passée par l'entrepreneur, sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'a pas été matérialisée par un accord du MOA ou de son MOE.

12.2 - Choix des procédés et produits de construction

Par ses qualités techniques et environnementales, le bois est l'un des principaux matériaux permettant une alternative pour le développement durable. Il a pour caractéristique spécifique d'être le seul matériau de construction et de structure à la fois naturel et renouvelable. Le bois utilisé sur les chantiers doit obligatoirement provenir de forêts gérées de manière durable : Est interdite, l'utilisation d'essences de bois recensées dans :

Les annexes I, II et III de la Convention sur le Commerce International des Espèces de faune et de flore sauvage menacées d'Extinction (CITES)

La liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

En outre, dans le cas d'utilisation de bois exotique, l'entreprise proposera du bois certifié répondant aux exigences du label FSC ou équivalent. L'entreprise retenue devra apporter la preuve que les produits utilisés répondent aux spécifications portant sur la gestion durable des forêts et notamment :
les informations relatives à l'essence (nom scientifique et appellation commerciale),
le pays d'origine,
l'impact de l'exploitation forestière sur l'environnement et le développement des populations locales ainsi que le cycle de vie du produit.

Ces informations doivent être certifiées par un organisme indépendant du fournisseur et de l'exploitant. L'engagement s'applique à tous les intermédiaires mandatés dans la chaîne de construction, des architectes aux entrepreneurs.

Éthers de glycols, Benzène, composés organiques volatiles, formaldéhyde

Les éthers de glycols sont souvent présents comme composants dans les préparations aqueuses telles les colles, encres, peintures à l'eau, vernis et diluants.. Tous les produits utilisés sur le chantier seront conformes au décret du 1er février 2001 dit décret CMR, à l'arrêté du 7 août 1997 modifié, et à la directive européenne 67/548/CEE. Les produits visés par l'interdiction d'utilisation sont les huit substances de la série E et deux substances de la série P. On trouve du benzène dans les solvants. Ainsi, les peintures en phase solvant ou les vernis peuvent en contenir. Les produits utilisés seront conformes à la réglementation française qui prévoit :

l'interdiction d'emploi des dissolvants et diluants renfermant, en poids, plus de 0,1% de benzène.

Les concentrations en benzènes présentes dans l'atmosphère des lieux de travail ne doivent pas dépasser des valeurs d'exposition de 3,25 mg/m3 ou de 1 ppm.

Le choix des produits mis en oeuvre à l'intérieur des bâtiments influence la présence de sources de pollution au sein du bâtiment et donc la qualité sanitaire de l'air intérieur.

Les peintures ou vernis appliqués à l'intérieur des bâtiments seront en phase aqueuse uniquement.

Les revêtements intérieurs (sols, murs, plafonds) et isolants thermiques et acoustiques mis en oeuvre auront fait l'objet d'une évaluation des niveaux d'émission des composés organiques volatiles (COV) et du formaldéhyde par le fournisseur ou le fabricant. Ces émissions auront été reconnues « considérées comme faibles » (classe A ou A+).

En ce qui concerne les travaux relatifs à la sécurité incendie, l'entrepreneur devra, avant mise en oeuvre, transmettre systématiquement le PV de classement CF des matériaux et le procédé de mise en oeuvre du fabricant. L'entrepreneur doit tenir compte du type de structure et des exigences de mise en oeuvre et s'assurer que les matériaux prévus pour l'isolation coupe-feu soient compatibles avec ce type de structure. L'entrepreneur est responsable de la mise en oeuvre (selon les directives du fabricant) de l'isolement coupe-feu des structures.

Dans le cas où le MOE constate en cours de chantier que l'entrepreneur ne respecte pas les dispositions du PV de classement CF pour la mise en oeuvre du matériau CF, celui-ci devra reprendre la mise en oeuvre jusqu'à ce qu'elle soit satisfaisante sans prétendre à un quelconque dédommagement.

13 - Contenu des prix unitaires des bordereaux

Les prix unitaires des bordereaux de tous les corps d'état sont réputés inclure tous les frais, charges et bénéfices de l'entreprise. De plus, ils sont réputés intégrer les prestations suivantes, sans qu'il soit nécessaire que cela ne figure spécifiquement au bon de commande :

AMENÉE À PIED D'OEUVRE ET MANUTENTION

Les prix unitaires des bordereaux sont réputés inclure :

- Les manutentions et enlèvements de gravois aux CET et centres de recyclage tel que défini au présent C.C.T.P ;
- L'amenée à pied d'oeuvre des matériaux et des matériels, compris toutes manutentions ;

Les prix unitaires des bordereaux sont réputés établis pour des ouvrages exécutés en étages élevés et avec accès difficile, nécessitant des manutentions importantes pour le montage et le transport des matériaux, matériels et gravois. Dans ces conditions, aucune majoration pour condition d'accès difficile ne sera appliquée.

Par ailleurs, il ne sera pas appliqué de minoration dans le cas d'exécution à rez-de-chaussée, d'accès, ou dans des conditions normales.

ÉCHAFAUDAGES, NACELLES, ÉCHELLES

Les prix unitaires des bordereaux sont réputés inclure :

La valeur des échafaudages fixes ou mobiles, compris toutes manutentions, ainsi que les démontages et remontages pendant la durée d'un chantier notamment pour l'utilisation éventuelle dans différents locaux ou emplacements du chantier ;

Les majorations consécutives à l'exécution dans des conditions particulières, sur échafaudages, nacelles, échelles, etc ... sont réputées incluses dans les prix unitaires.

PROTECTIONS DIVERSES SUR LA ZONE CHANTIER

Les prix unitaires des bordereaux sont réputés inclure :

Les palissades de protection, quel que soit leur type, permettant d'isoler la zone chantier de la zone « public » y compris platelage bois en contreplaqué, polyane, barrière métalliques, etc...

Les protections de l'existant (platelages verticaux, horizontaux et sur combles, bâchage étanche, film polyane, bourrelets de protection, etc.)

Toute autre protection prévue au chapitre 1 du présent CCTP.

Par ailleurs, la présence d'un extincteur en état de marche à proximité des bouteilles de gaz utilisées pour les soudures etc. est exigée.

EXECUTION DES OUVRAGES

Les prix unitaires des bordereaux sont réputés inclure :

La totalité des fournitures, main d'œuvre, prestations diverses nécessaires à la complète exécution des ouvrages, tous accessoires et sujétions de toute nature, tel qu'il résulte des prescriptions des différents articles du présent C.C.T.P et des dispositions du C.C.A.P ;

La mise à disposition de tout outillage ou appareil électroportatif nécessaire aux diverses mises en œuvre, compris amenée à pied d'œuvre, toutes manutentions pendant la durée des travaux, et retour après les travaux ;

POSES, REGLAGES ET FIXATIONS

Les prix unitaires des bordereaux sont réputés inclure les poses, réglages et fixations des ouvrages accessoires.

MAJORATIONS

TRAVAUX INFÉRIEURS A LA JOURNÉE : Il n'est pas prévu de majoration.

TRAVAUX NEUFS OU OPERATION MULTI INTERVENANT : Il n'est pas prévu de majoration.

CHAPITRE II - PRESTATIONS COMMUNES AUX DEUX LOTS

Les descriptions qui suivent concernent les prescriptions de base des articles du Bordereau des Prix Unitaires, qui s'entendent, sauf indication contraire, en fourniture et pose même quand cette mention n'est pas précisée dans la suite du document ou dans le BPU, et s'entendent toutes façons accessoires nécessaires au bon achèvement des prestations.

1- BPU Articles GE : GENERALITES

BPU Article GE 01 Echafaudages

GE 01 01

La mise en place d'étaisements comprendra les semelles, étais, traverses, entretoises, cales, percements et scellements au plâtre ainsi que les visites de contrôle et d'entretien réglementaires. Mode de mesurage : Les étaisements seront mesurés au mètre linéaire en place

GE 01 02 à GE 01 06

Il est rappelé que les prix unitaires du BPU sont réputés tenir compte des échafaudages qui seront nécessaires pour assurer les prestations pour des travaux réalisés jusqu'à 4m de hauteur, dans toutes les parties des locaux tels qu'ils existent, y compris lorsqu'ils comprennent des emmarchements pendant la durée du chantier.

Les articles ci-après ne concernent donc que les travaux pour lesquels la hauteur de travail nécessite un échafaudage dont le plateau est à plus de 4.00m de hauteur ou les travaux dans les cages d'escalier. Les prix unitaires du bordereau sont réputés tenir compte des échafaudages qui seront nécessaires pour assurer les prestations, dans toutes les parties des locaux tels qu'ils existent, et dans les conditions normales d'accès.

Les prix unitaires des échafaudages de toute nature sont réputés comprendre le double transport, l'installation, les sujétions de voirie compris demande et obtentions des autorisations pendant la durée de l'intervention, la dépose, tous les accessoires et toutes les manutentions nécessaires ainsi que la location, le contrôle et l'entretien pendant la durée des travaux.

Echafaudages horizontaux

Ces échafaudages sont prévus pour les travaux en plafond exécutés à une hauteur supérieure à 4,00 m. Ils sont constitués par un plancher de travail reposant sur des rangs d'étais avec protections périphériques, compris garde-corps, plinthes, garde gravois, et accès réglementaire au plancher de travail. Mode de mesurage : selon la surface réelle en plan.

Echafaudage roulant

L'échafaudage roulant est prévu pour les travaux exécutés à une hauteur supérieure à 4m. Cet échafaudage permettra l'élévation des personnes pour tous travaux de bâtiment intérieurs, avec ou sans montage en dénivelé.

Il répondra à la norme NF HD 1004, et sera constitué :

- Un plancher minimum tous les 3 m
- Plinthes de 0,15 m, garde-corps à 1 m de hauteur minimum avec sous-lisses tous les 0,50 m
- Stabilisateurs obligatoires à partir d'une hauteur de plancher > 2 m.

BPU Article GE 03 Clôture de chantier

Le prix rémunère en ml la fourniture et la pose de clôtures en panneaux ajourés en partie haute et en panneaux pleins en partie basse de hauteur de 2.00m minimum, munie d'une porte d'accès fermant à clé.

Les clôtures seront posées sur des plots en béton suffisamment lourds pour éviter le basculement lié au vent ou vissées sur platine. Le prix devra inclure la fourniture et la pose d'un cadenas et la fourniture de 3 clés, avec bécaille et toutes sujétions comprises de mise en jeu et réglage. Cette palissade ne devra pas

présenter de discontinuité dans son périmètre. Elle sera exempte d'aspérités, de clous, vis et échardes, et devra présenter aux usagers passant à proximité un aspect lisse, sans risque d'un quelconque danger.

L'entrepreneur installera les échafaudages qui lui seront nécessaires, les sapines, treuils, poulies, plans inclinés etc... à l'intérieur de la palissade de chantier, à un emplacement déterminé en accord avec le MOA ou le MOE suivant le cas.

Toutes dispositions seront prises pour interdire l'accès aux échafaudages pendant les heures de fermeture du chantier et pour que ceux-ci ne permettent pas l'accès et l'introduction à l'intérieur du chantier ou de l'établissement hors des périodes d'activité du chantier.

Suivant les nécessités et notamment dans le cas de travaux exécutés au moyen d'un échafaudage suspendu, il sera prévu l'installation de planchers de garantie, éventail de protection, etc..., permettant de parer à la chute de matériaux, outils, gravois ou autres.

Il appartient à l'Entrepreneur de prendre à son compte et d'entretenir pendant la durée des travaux les clôtures du chantier, pour la délimitation des zones chantier et des zones publiques. Il devra effectuer les modifications nécessitées par les travaux.

BPU Article GE 04 Prix horaire de main d'œuvre

Ces prix sont utilisés uniquement pour rémunérer des prestations hors bordereaux non prévues aux prix unitaires du bordereau, à la stricte condition que ces prestations entrent dans le champ d'application du marché. Le recours à ces prix unitaires n'est pas autorisé pour indemniser l'entrepreneur de sujétions d'intervention résultant de difficultés d'accès de toutes natures, les prix unitaires du BPU étant réputés les inclure.

En aucun cas, le titulaire ne pourra prétendre à la rémunération du temps passé pour l'exécution des prestations au bordereau de prix, qui est réputé inclus dans chaque prix unitaire.

De même, le titulaire ne pourra prétendre à la rémunération du temps passé aux relevés sur site nécessaires à l'établissement d'un devis ou à la préparation d'une prestation.

BPU Article GE 05 Coefficient de vente prestations hors bordereau

Ce coefficient de vente est applicable uniquement aux prix des fournitures hors bordereau justifiés dans les conditions fixées au C.C.A.P. Il est commun à l'ensemble des corps d'état.

Le prestataire appliquera sur les factures justificatives, hors TVA et après déduction des remises consenties par le fournisseur, le coefficient prévu au bordereau des prix unitaires.

Ce coefficient de vente, est réputé calculé pour tenir compte de l'ensemble des frais suivants :

- Frais généraux de l'entreprise et bénéfice ;
- Temps passé lors des relations avec le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre (estimations, ouverture de chantier, réunions de chantiers, formalités administratives...) ;
- Transport et amenée à pied d'œuvre des matériaux et matériels compris toutes manutentions en toutes conditions et par tous moyens ;
- Les temps passés pour les différents déplacements sur site ;
- Toutes pertes, déchets, reliquats inemployables, casses, stockage ;
- Protections, assurances, surveillance, etc, ainsi que la valeur résultant des sujétions sur le mode d'exécution des travaux annoncés ci-après.
- Frais de recherche, de rassortiment et d'approvisionnement des matériels choisis dans les gammes et standards compatibles avec ceux existants.
- Exécution des relevés, plans de détail ou d'exécution, ainsi que les piquetages ou traçages ;
- Sujétions de coordination ou de co-exécution avec d'autres entreprises.

2- BPU Articles DE : DEPOSE - DEMOLITIONS - DEBARRAS

NOTA : Avant toute dépose ou démolition, il appartiendra au titulaire de bien s'assurer de la bonne consignation des réseaux et mise en sécurité structurelle de la zone. En cas de doute, un signalement devra être effectué auprès du MOA avant toute intervention.

BPU Article DE 01 Nettoyage - Débarras

Ce poste permet de rémunérer la prestation d'enlèvement de gravois **NON PRODUITS PAR LE CHANTIER**, comprenant l'enlèvement de gravois existants, le transport et la mise en décharge adaptée à la nature des gravois.

Le prix unitaire comprend la manutention, le chargement, l'enlèvement aux décharges appropriées par tous moyens, compris frais de décharges ou mise à dispositions de bennes, droits et taxes, protections des sols et revêtements des parties communes, le conditionnement des déchets, l'éclairage portatif si nécessaire, les protections individuelles ainsi que les frais résultants de l'obligation de gestion des déchets qui s'impose à l'entrepreneur.

NOTA : Pour rappel, la mise en décharge des gravois produits par le chantier sont réputés inclus dans les prix BPU.

BPU Article DE 02 DEMOLITIONS

Le prix unitaire de démolitions comprend les démolitions ou déposes par tous moyens appropriés, l'enlèvement des gravois au fur et à mesure de leur production, ainsi que pour les murs et cloisons, la dépose des habillages, des plinthes carrelées ou bois, la démolition de l'ensemble des composants (semelle, raidisseur, enduit,...), l'arrachage des clous, le grattage de colle ou de mortier, le descellement des pattes, le coupement des fers, les coupements de rives et tailles dressées éventuelles au droit des parties conservées, le nettoyage des supports mis à nu.

Les travaux de démolition devront être effectués avec précaution notamment les découpes qui devront être franches afin de permettre les reprises de maçonnerie légère ou la pose d'une menuiserie intérieure ou extérieure. Les reprises de maçonnerie devront assurer la parfaite planéité des surfaces et tous raccords nécessaires. Les éventuelles reprises de maçonnerie dans le cas d'une démolition non soignée seront à la charge de l'entrepreneur.

Ces travaux de démolition seront exécutés conformément aux règles en vigueur, notamment en ce qui concerne les mesures de sécurité. L'entrepreneur sera responsable des désordres qui pourraient survenir du fait des travaux qu'il met en œuvre. Des étalements confortatifs seront réalisés par l'entrepreneur afin de maintenir la stabilité des parties restantes si nécessaire.

Les travaux de démolitions ne concernent en aucune façon le retrait de l'amiante. Si des matériaux contenant de l'amiante venaient à être découverts, l'entrepreneur devra en informer le MOA, et arrêter immédiatement les travaux.

Si dans une pièce les matériaux à démolir sont recouverts de peinture au plomb, l'entreprise devra prévoir toutes les protections nécessaires pour assurer la sécurité des travailleurs conformément aux lois et décrets en vigueur (se référer à l'article DE 10 du BPU).

Le prix unitaire concerne les démolitions de maçonnerie, béton et chapes y compris l'enlèvement des gravois au fur et à mesure de leur production en installation de stockage ou traitement des déchets. L'entrepreneur devra fournir un bon de décharge des gravois évacués ainsi qu'un bordereau de Suivi de Déchets quel que soit le type de déchets.

Mode de mesurage : les démolitions de maçonneries, béton armé et formes en béton seront mesurées au volume en place sans majoration pour foisonnement. Les prix unitaires tiendront compte en conséquence du foisonnement.

BPU Article DE 03 DEPOSE DES PAREMENTS, DOUBLAGES, REVETEMENTS MURAUX ET SOLS

Les prix rémunèrent les déposes des différents habillages des murs, planchers, etc... uniquement dans le cas où ceux-ci ne sont pas démolis.

DE 03 01

Les prix unitaires de piochement d'enduits tout type (plâtre, mortier de ciment, etc...) sont réputés comprendre les coupes de rives au droit des parties conservées, le brossage et le nettoyage des supports.

DE 03 02

Les prix de dépose de carrelages comprennent les tailles de rives au droit des parties conservées. La dépose du carrelage comprend le grattage de la colle ou du mortier et le brossage du support.

DE 03 03

Les prix unitaires de dépose de plinthe comprennent : le grattage, ponçage de la colle, l'arrachement des vis ou éléments de fixation.

DE 03 04

Les déposes de revêtements collés, vissés comprennent le décollage par tout moyen approprié en fonction du type de support ; le grattage à vif, le ponçage et le nettoyage de tout élément y compris la colle ; y compris les déposes des éléments accrochés ou de parements : baguettes, visseries, cornières, moulures, tableaux, scotch, agrafes, etc...

DE 03 05

Les prix unitaires de grattage de peintures comprennent : le grattage et le ponçage des peintures et enduits de lissage selon état ou nécessité jusqu'à mise à nu du support ; Le dépoussiérage, le nettoyage et si nécessaire la brumisation ; Les déposes des éléments accrochés ou de parements : baguettes, visseries, cornières, moulures, tableaux, scotch, agrafes, etc...

DE 03 06

Les prix de dépose de revêtement de sols comprennent l'arrachage du revêtement, parquet ou de l'accessoire et de sa sous-couche éventuelle, l'enlèvement de tous les clous ou systèmes de fixation, l'élimination par grattage et/ou action mécanique des résidus de l'ancien revêtement et de l'ancienne colle, le dépoussiérage par aspiration, et nettoyage.

DE 03 07

Dépose de plafonds suspendus tous types, jouées ou habillages divers, compris ossatures principales et secondaires, système de suspension, cornières de rives, les éventuels matériaux d'isolation et fixations.

DE 03 08

Les déposes seront réalisées soigneusement, en particulier pour les prestations de déposes de dalles en réemploi qui comprennent également le stockage la protection des éléments et la remise en place/ou le transport vers un centre de stockage ou un autre chantier situé à proximité.

BPU Article DE 04 DEPOSE D'APPAREILS SANITAIRES ET CANALISATIONS

DE 04 01 et DE 04 02

Les prix unitaires comprennent la dépose des tuyaux et canalisations, avec les robinets et vannes d'arrêt placés sur celles-ci et les colliers de fixation, les coupes en place, les reprises de maçonnerie (rebouchage de traversées de maçonnerie, etc...), ainsi que leur enlèvement en décharge.

Les bouts de tube restant en attente devront être pincés et soudés, les évacuations calfeutrées afin d'éviter les remontées.

Toute vanne d'arrêt en attente sera bouchonnée.

DE 04 03

La dépose des appareils sanitaires inclura celle de la robinetterie, des vidages et autres accessoires, le descellement des fixations et rebouchages soignés, ainsi que le bouchonnage ou l'obturation des canalisations en attente, dans le cas où celles-ci resteraient en place.

La dépose d'appareils simples concerne : les lavabos, vasques et lave-mains, les postes d'eau, les cuvettes W.C et leur réservoir, ainsi que les vidoirs et urinoirs.

La dépose d'appareils complexes concerne : les douches, les baignoires, les éviers et leurs supports (meuble sous évier, jambages, consoles), les lavabos collectifs (compris jambages et dossier), les stalles d'urinoirs, les chauffe-eau. La dépose de chauffe-eau s'entend y compris trop-plein, vidange et groupe de sécurité.

La dépose des receveurs de douches et stalles d'urinoirs s'entend avec la remise en état des fonds.

DE 04 04

La dépose d'appareils sanitaires pour réemploi sera soignée, quel que soit le type d'appareils sanitaires, et comprend le stockage de ceux-ci et la repose lors des travaux ou le transport vers une zone de stockage ou un chantier à proximité.

La repose d'appareils sanitaires simples ou complexes, préalablement déposés en conservation, comprend le remplacement éventuel des pièces de fixation et autres accessoires défectueux, ainsi que la façon d'étanchéité éventuelle entre l'appareil et le revêtement mural.

BPU Article DE 05 DEPOSE DE GAINES VMC et ACCESSOIRES

DE 05 01 et DE 05 02

La dépose des gaines comprend la dépose de tous les colliers, tige ou autre système de fixation et le rebouchage des traversées de maçonneries.

DE 05 08

La dépose du conduit fumée comprendra si nécessaire les protections à mettre en œuvre pour une intervention sécurisée en toiture. Les conduits de fumée ou gaines seront bouchés en toiture (ou en débouché vers l'extérieur) au ciment. L'entrepreneur devra assurer l'étanchéité du bouchement.

BPU Article DE 06 DEPOSE D'INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Les déposes seront soignées afin de permettre le remplacement par un nouveau matériel. La dépose du tableau électrique sera réalisée par dévissage et non par arrachage. L'entrepreneur utilisera, si possible, les réservations des anciens appareillages. Sinon elles seront rebouchées au plâtre.

Dépose, sauf indication contraire du MOA ou MOE suivant le cas, de l'ensemble d'une installation électrique d'une pièce comprenant (liste non exhaustive) :

- La dépose de tous les conducteurs et câbles ;
- La dépose de tous les chemins de câbles, moulures et de leur fixation ;
- La dépose des tableaux électriques et coffrets VDI, coffrets d'alarme tout type ;
- La dépose de tous les appareillages (prises, plafonniers, luminaires, DM, BAES... etc) ;
- Le rebouchage des maçonneries le cas échéant

BPU Article DE 07 DEPOSE D'ACCESSOIRES METALLERIE ET QUINCAILLERIE

DE 07 01

Dépose en démolition de garde-corps, main courante, clôture etc comprenant démontage, descellement, coupures, toutes manutentions et rebouchage éventuel des supports.

DE 07 02

Déposes diverses de serrurerie quincaillerie, compris évacuation, de serrures, de cylindres, de gâches électriques, de systèmes de condamnation électromagnétiques, de barres anti-panique, de système anti-pince doigts, de quincailleries diverses (paumelles, verrous, ensemble de poignées de tirages, ferme porte, sélecteur de fermetures) et de crémones, de tous types, selon indications du BPU.

BPU Article DE 08 DEPOSE DE MENUISERIES INTERIEURES

La dépose des blocs-portes comprend la dépose des menuiseries pleines ou vitrées et des bâtis, des habillages, de la quincaillerie (paumelle, serrures, cylindre, barre anti-panique, crémone etc...) le décalfeutrement et descellement de toutes fixations et cadres, et coltinage, sortie, nettoyages au pourtour des voussures, tableaux, pièce d'appui et les reprises de maçonneries nécessaires au niveau de l'ancien emplacement du cadre.

BPU Article DE 09 DEPOSE DE VITRAGES

La dépose d'un vitrage pour remplacement, toutes épaisseurs confondues, comprend le démastiquage, la dépose des accessoires de fixation ou des parcloles, le grattage à vif et le nettoyage des feuillures ainsi que l'évacuation en décharge des débris ou volume déposé.

BPU Article DE 10 INTERVENTIONS SUR SUPPORT CONTENANT DU PLOMB

NOTA : Les travaux de traitement de peintures au plomb ne comprennent pas de diagnostic plomb qui restera à la charge de la MOA. Les résultats du diagnostic plomb seront alors communiqués au titulaire du présent marché afin qu'il puisse procéder à l'élaboration d'une notice technique.

Pour chaque opération faisant l'objet d'un bon de commande au titre du présent marché, les prestations demandées à l'entreprise comportent :

- L'évaluation du niveau de risque ;
- L'établissement d'un plan de prévention écrit;
- Les travaux de signalisation ;
- Les mesures de protection (par exemple, pose de polyane, utilisation de masques et combinaisons, d'aspirateurs à filtre absolu, ...)
- La restitution du site : nettoyage final de la zone de travail, contrôles et analyses
- Les contrôles vérifications en cours d'exécution.

Il est rappelé que l'entreprise doit assurer les obligations légales ci-après :

- Informer les travailleurs du risque plomb auquel ils sont exposés
- Assurer la surveillance et le suivi médical des travailleurs exposés
- Fournir les équipements de protection individuelle

D'une manière générale, pour toute intervention en présence de revêtements ou de matériaux contenant du plomb, l'entrepreneur devra appliquer les dispositions de protection des travailleurs exposés au plomb conformément au décret 88-120 du 1er février 1988 et à l'arrêté du 11 avril 1988 (contrôle de l'exposition des travailleurs au plomb métallique et à ses composés, modifié par arrêté du 14 nov. 1990, JO 23 nov.).

L'entrepreneur s'assurera notamment du respect des recommandations concernant :

- Les techniques d'intervention par recouvrement ou suppression ;
- Les contrôles de l'exposition des travailleurs (plombémie et concentration atmosphérique) ;
- Les contrôles après réalisation des travaux.

D'une manière générale, les recommandations ci-après énoncées sont données uniquement à titre indicatif et ne sont, en aucune manière, limitatives. À ce titre, l'entrepreneur devra organiser le chantier de manière à limiter au maximum les risques pour les occupants et les travailleurs concernés par la zone de travail.

L'entrepreneur devra transmettre au MOA dès le début du marché et avant toute opération, une méthodologie d'intervention « type » pour les interventions sur des ouvrages plombés décrites ci-dessous :

- Grattage, perçage ou piochage d'enduits ou de peinture plombés ;
- Dépose d'éléments en bois ou métalliques revêtus de peinture au plomb ;
- Dépose de canalisation en plomb

Ces méthodologies devront être validées par les organismes de prévention et contenir toutes les informations relatives :

- A la protection individuelle et collective des salariés et des tiers ;

- A la mise en place des sas, des confinements et autres moyens de limitation de la propagation des poussières (aspiration, etc...) ;
- A la gestion des déchets ;
- A la formation des salariés travaillant sur les ouvrages plombés ;

Ces modes opératoires constitueront une base qui sera ensuite à personnaliser en fonction de chaque chantier.

Formation des salariés

L'entreprise s'engage à ne faire intervenir sur le chantier, pour toute l'exécution où les salariés sont exposés au risque plomb, que du personnel formé et ayant fait l'objet d'un contrôle d'aptitude au travail sous protection respiratoire. Le personnel doit être doté des protections individuelles adaptées au niveau de risque encouru.

Valeur et durée d'exposition au plomb

La valeur limite d'exposition au plomb (VLEP) du plomb dans la zone de respiration des travailleurs est de 0,1 mg/m³ exprimée en plomb métal pour 8 heures d'exposition. Les masques seront de type P2 ou P3 suivant le niveau d'empoussièrement. Il est rappelé que la durée maximale de travail envisageable sous masque sans ventilation assistée est de 1 heure. Pour toute durée supérieure à une heure, il est nécessaire d'utiliser des masques à ventilation assistée.

La durée d'intervention maximale sous masque à ventilation assistée étant de 2h 30, l'entreprise devra tenir un registre indiquant les débuts et fins des séquences de travail en zone des agents intervenant sur le chantier plomb. L'entreprise veillera à la bonne tenue en état des masques et à leurs conditions de stockage.

Protections et outillages des salariés

Il est rappelé que l'entreprise doit assurer les obligations légales ci-après :

- Informer les travailleurs du risque plomb auquel ils sont exposés ;
- Assurer la surveillance et le suivi médical des travailleurs exposés (fiche d'aptitude et fiche d'exposition individuelle à fournir) ;
- Fournir les installations sanitaires nécessaires ;
- Fournir les équipements de protection individuelle ;
- Prévoir des moyens de protection collective : L'entreprise mettra en œuvre les moyens nécessaires pour éviter la diffusion des poussières de plomb en fonction de l'analyse du risque et proposera les protections adaptées ;
- Délimiter et signaler le chantier ;
- Délimiter la zone de stockage des déchets ;
- Nettoyer régulièrement le chantier

Les combinaisons seront de type combinaison à usage unique ou combinaison lavable et comprendront des gants et surbottes (à défaut un nettoyage des bottes dans un bac à eau en sortie de zone doit être prévu). Les tenues de travail ne doivent pas être portées en dehors du lieu de travail, il convient de veiller à ce que les tenues de ville ne soient pas souillées par les tenues de travail.

L'entrepreneur devra approvisionner le chantier en nombre suffisant de protections individuelles de façon à ce que, après chaque phase de travail, les équipements jetables soient éliminés avec les déchets.

L'entreprise organisera le chantier de façon à permettre aux ouvriers de disposer des moyens nécessaires pour les lavages corporels. Elle fournira savon, brosse à ongle et moyen d'essuyage. Il convient de prévoir une douche en fin de journée.

Les machines portables susceptibles d'être utilisées comporteront un dispositif d'aspiration relié à l'aspirateur à filtre absolu.

L'entreprise prendra toutes les mesures pour limiter la production des poussières : travail à l'humide, aspiration des poussières à la source avec un aspirateur à filtre absolu, nettoyage fréquent du chantier par aspiration à l'aspirateur à filtre absolu (le balayage est à proscrire). Nettoyage au moins une fois par jour, du chantier.

L'entreprise prendra toutes dispositions pour éviter la propagation des poussières en dehors du chantier : pose de polyane de 200 microns minimum sur les ouvertures, condamnation des ventilations, création d'une

zone de déshabillage pour le personnel, pose de polyane sur les sols difficilement nettoyables et sur les objets ou meubles, si nécessaire mise en dépression de la zone.

Le sol de la zone de travail sera maintenu propre par un ramassage régulier des déchets et par un nettoyage humide avec des formats d'essuyage en polyester non tissé, à l'exclusion de tout chiffon textile, ou bien à l'aide d'éponges. Les serpillières devront être remplacées chaque jour. Les balais traditionnels devront être exclus du chantier. Seuls seront autorisés les balais-brosses permettant un nettoyage humide régulier à l'aide d'une serpillière.

Pour les travaux de décapage thermique, il est rappelé que la température ne doit pas dépasser 450° pour ne pas provoquer de dégazage du plomb, il convient de n'utiliser que des décapeurs thermiques à l'exclusion de tout décapage à la flamme.

L'utilisation de décapant chimique permet de restreindre considérablement l'émission de poussières, par contre, il convient de respecter les prescriptions relatives à ces produits. Il est nécessaire de mettre en place les protections recommandées par le fabricant (gants de protection par exemple). En particulier il convient de veiller à la bonne ventilation de locaux et de disposer de moyen permettant le rinçage des yeux.

Gestion des déchets

Le stockage des déchets sur chantier se fera sous sacs plastiques fermés.

Pour le transport des déchets hors de la zone de travail, les sacs seront emballés dans un second sac. Les sacs déchets seront transportés dans un conteneur spécifique ou un local fermant à clé, tous les soirs en fin de travail et éventuellement plus fréquemment si nécessaire. Il est recommandé de prévoir un conteneur spécifique. Les déchets seront triés pesés et orientés vers leur destination finale, conformément aux règles en vigueur. Le bordereau établi par le destinataire final des déchets sera remis à la MOA.

Analyses

Les analyses et contrôles seront effectués par un organisme agréé.

Les analyses libératoires seront effectuées après la phase de travaux présentant des risques de libération de poussières de plomb dans l'atmosphère. Les prélèvements doivent être effectués après un délai minimum de huit heures.

L'entreprise mettra en œuvre les moyens nécessaires pour éviter la diffusion des poussières de plomb en fonction de l'analyse du risque et proposera les protections adaptées : (par exemple)

- protection par film polyane de 200 microns minimum
- aspiration des déchets à la source par aspirateurs à filtre absolus
- panneaux de délimitation de chantier
- conteneurs de stockages des déchets
- portes en polyane d'isolement de la zone
- nettoyage régulier du chantier

DE 10 01 Mode opératoire

Ce prix rémunère, pour un chantier donné, l'ensemble des démarches (visites sur place, etc...) et des actions administratives qui permettent l'établissement du plan de prévention. Le plan de prévention comporte les résultats du diagnostic plomb (qui n'est pas à la charge du titulaire du présent marché), et donne l'analyse des risques établis par le titulaire à partir du mode de travail retenu.

Elle comporte l'indication des mesures de protection prises pour la protection des intervenants et de l'environnement, le schéma d'installation du chantier s'il y'a lieu. Elle comporte également la qualité, le nombre et les fiches d'aptitude des intervenants, ainsi que les consignes de travail, l'organisation du travail proposé et les modalités d'élimination des déchets.

Aucun chantier ne pourra démarrer avant la remise du plan de prévention.

DE 10 02 Signalisation plomb

Ce prix rémunère l'ensemble des panneaux d'affichage et dispositifs d'information du public indiquant que le chantier concerne le traitement de peinture ou autres ouvrages au plomb. Celui-ci devra être maintenu pendant la durée des travaux y compris pendant les opérations de nettoyage avant le repli du chantier. Il devra être conçu pour interdire l'accès à la zone délimitée aux personnes étrangères à ces travaux.

DE 10 03 et DE 10 04 Installation et enlèvement d'un SAS d'accès avec douches

Ce prix rémunère le double transport, la mise en place, le raccordement aux fluides y compris citerne (eau chaude, eau froide, lumière, évacuation) ainsi que la dépose en fin de chantier pour un SAS et une douche, toutes sujétions comprises.

Le nombre de journée à prendre en compte est le nombre de jours ouvrés durant lequel les prestations correspondantes sont effectivement réalisées par l'entreprise, à l'exclusion des journées d'interruption du fait de l'entreprise.

DE 10 05 Mise en place d'une bâche coton

Installation suivant les prescriptions du MOE, et la dépose en fin de chantier, d'une bâche en coton pour la protection de matériaux ou équipement inflammable.

DE 10 06 Mise en place des confinements

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation suivant les prescriptions du MOE, et la dépose en fin de chantier, d'une enveloppe en polyane de 2 couches de 200 microns, minimum, y compris les portes de séparation éventuelles entre le chantier et l'extérieur.

Les raccordements entre lés, seront assurés par papier collant avec des recouvrements de 200 mm au minimum.

DE 10 07 Mise en place d'un extracteur avec filtre THE

Ce prix rémunère le double transport, la mise à disposition pendant toute la durée du chantier d'un extracteur avec filtre à très haute efficacité. Il comprendra la fourniture de toutes les pièces nécessaires à son fonctionnement, à l'entretien et au remplacement des filtres en cours de chantier si besoin.

Travaux relatifs au plomb

Les prix des articles intègrent les équipements de protection individuelle et toutes les sujétions de mise en œuvre nécessaires à la protection des salariés ou des tiers, soit :

- L'aspiration des poussières au niveau de l'outil (ex. : ponçage mécanique) à l'aide d'un aspirateur avec filtre à très haute efficacité (captage à la source de production ou au plus près), pour la réduction du taux d'empoussièrement dans la zone de travail ;
- La brumisation des supports à traiter au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour le grattage et le piochage ;
- Dans le cas où le taux d'empoussièrement ne peut être réduit suffisamment par les mesures précédentes, mise en œuvre d'un extracteur avec filtre à très haute efficacité selon poste DE 12 02 06 et avec rejet de l'air à l'extérieur (prévoir des entrées d'air de compensation) ;
- Le nettoyage régulier de la zone de travail par aspiration des sols et des parties poncées à l'aide d'un aspirateur avec filtre à très haute efficacité ; proscrire le balayage ;
- Le ramassage régulier des déchets (écaillés de peinture, poussières de ponçage, gravats de piochage...), si possible en les humidifiant ; les conditionner dans des sacs ;
- L'évacuation des sacs de déchets par le sas après dépollution par aspiration et par essuyage avec un chiffon humide ; le stockage des sacs dans un local inaccessible au public.
- Mesures de protection individuelle à mettre à disposition du personnel :
 - o Les Protections auditives si piochage mécanique ;
 - o Les Protections respiratoires généralement préconisées : casque à ventilation assistée TH3 avec filtre P (le confort apporté par la ventilation assistée assure le port effectif de la protection respiratoire). Ce type de protection n'est pas indispensable dans le cas de travaux émettant un niveau très faible de poussière (perçage de trous, dépose d'un élément) et si les mesures de protection collective limitent fortement l'émission de poussières : aspiration à la source, humidification, de surfaces, ramassage fréquent des déchets...
 - o Gants de protection contre les risques mécaniques, et lavables ;
 - o Combinaison jetable type 5 (ou 4) avec capuche et surchaussures

DE 10 08 Grattage ou piochage de peinture ou d'enduits plombés

Ce prix intègre le grattage, perçage ou piochage de revêtements plombés sur tout support : (murs, menuiseries, garde-corps, etc...). Il appartient à l'entrepreneur de choisir les méthodes de traitement les plus adéquates par type de surface traitée.

Le mode opératoire des travaux de grattage et de ponçage manuel devra systématiquement être associé à une aspiration, pendant le travail, à l'aide d'aspirateurs industriels munis de filtres à haute efficacité et par essuyage humide des parties traitées ou pulvérisation.

DE 10 10 Dépose de canalisations en plomb

Ce poste rémunère la dépose y compris des joints et de toutes les attaches de canalisations en plomb. Le bouchonnage des éventuelles installations restées en place sera inclus dans le prix.

DE 10 11 Traitement des déchets

D'une manière générale, l'entrepreneur devra assurer un tri sélectif des déchets du chantier qui lui est confié. Les recommandations énoncées ci-après sont données uniquement à titre indicatif et ne sont, en aucune manière, limitatives. A ce titre, l'entrepreneur devra organiser le chantier de manière à limiter au maximum les risques pour les occupants et les travailleurs concernés par la zone de travail.

L'ensemble des déchets contaminés produits par l'activité du chantier, c'est-à-dire :

- Ecailles de peinture, enduits, gravats, huisseries, ouvrages métalliques
- Déchets émanant de la préparation des fonds ;
- Chiffons et éponges de nettoyage ;
- Equipements de protection individuelle souillés ;
- Films polyane ;
- Sacs et filtres d'aspirateurs ;
- Etc.

Ils devront être stockés dans des sacs étanches, puis dirigés vers un centre de stockage ou traitement spécialisé qui déterminera après analyse d'échantillons, la filière d'élimination et le mode de traitement des déchets du chantier en fonction de leur teneur en plomb. L'échantillon déchet « test » est réputé inclus dans les prix unitaires de traitement des déchets. Celui-ci comprend notamment la réalisation de prélèvements et d'analyses par lixiviation d'échantillons des déchets de chantier, en cours de travaux, pour la détermination de la catégorie de stockage ou de traitement. Les prélèvements et les analyses devront être réalisés par un organisme extérieur, indépendant de l'entreprise, soumis à l'agrément du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Ce transfert devra faire l'objet d'un suivi particulier par bordereau de suivi de déchets à fournir au MOA.

BPU Article DE 11 PERCEMENTS DESCELLEMENTS SAIGNEES CAROTTAGES PIQUAGES

NOTA : Les matériaux rencontrés peuvent être (liste non exhaustive) :

Tendres : plâtre, plaque de plâtre de toute nature et béton cellulaire, etc...

Durs : meulière, schiste, brique, aggloméré de ciment, moellon et pierre, béton de ciment (armé ou non).

DE 11 01 Saignées

Saignée d'encastrement d'une nouvelle cloison dans un mur existant comprenant la tranchée avec tailles de rives et les raccords en plâtre ou ciment de chaque côté du mur ou de la cloison créée.

DE 11 02 et DE 11 03 Carottages

Les carottages s'entendent dans tous matériaux. Les prix unitaires comprennent la fourniture et pose de fourreaux de toute nature dans la traversée ainsi que les calfeutrements pour reconstituer le degré coupe-feu initial.

DE 11 04 Ouverture de baies dans murs ou cloisons

Ouvertures de baies dans cloisons jusqu'à 15 cm épaisseur dans les matériaux durs et 25 cm d'épaisseur dans des matériaux tendres ne nécessitant pas de linteau et comprenant :

Les trous de repérage, les étalements, les découpes et démolition de la cloison ;

La mise en place, le réglage et scellement de bâti ou bloc porte (la fourniture et pose du bloc porte se trouve dans le chapitre menuiserie) ;

Les calfeutrements et raccords compris arêtes éventuelles ;

Le raccord au droit du seuil compris refouillement, coupes de rives, dallage béton avec chape incorporée ;

Les éventuelles reprises de maçonnerie, y compris la fourniture éventuelle de cornières d'angle ;

L'évacuation des gravois en décharge appropriée Mode de mesurage : à la surface de passage de la baie créée.

DE 11 05 à DE 11 08 Ouverture par sciage

Création d'ouvertures par sciage dans cloisons, murs ou planchers existants comprenant toutes les sujétions d'exécution telles que :

- Trous de repérage, étalements, tranchées aux deux faces du mur ;
- Refouillement pour création des sommiers et dessus de linteau ;
- Le blocage en sous-œuvre du béton ;
- Les tranchées pour création des piédroits ou jambages avec reprise des maçonneries ;
- La démolition pour ouverture totale ;
- Enduit plâtre ou ciment en raccord sur les existants ;
- L'évacuation des gravois en décharge

BPU Article DE 12 TRANCHEES FOUILLES TERRASSEMENTS

Les prix unitaires de terrassements comprennent la fouille, le dressement des fonds et parois, le remblaiement avec pilonnage après exécution de l'ouvrage et l'enlèvement des terres excédentaires aux décharges publiques compris droits et compris grillage avertisseur et sablon conforme à la réglementation. Le grillage avertisseur sera constitué de mailles de 2mm de large minimum constitué de matériau insensible aux micro-organismes et présentant une excellente stabilité au vieillissement. Compris toute couleur normalisée.

Le sablon sera mis en œuvre en fond de tranchée et enrobage de conduite y compris compacté.

DE 12 01 Tranchées dans matériaux tendres ou durs

Tranchée 3 faces avec scellement ou calfeutrement de canalisation posée par un autre corps d'état, bouchement et raccords au plâtre ou ciment. Est incluse dans les prix le cas échéant la démolition du revêtement asphalte et de sa dalle support en béton armé compris tailles de rives des parties conservées, coupe des fers d'armatures, enlèvement des gravois aux décharges, nettoyage et dressement du support.

DE 12 02 Tranchée en terre

Les tranchées seront exécutées manuellement y compris le remblaiement suffisamment compacté et l'enlèvement des terres excédentaires. Elles seront dimensionnées jusqu'à 0,80m de large et 1,00 m de profondeur.

DE 12 03 Fouilles

Les fouilles seront mesurées au volume en place sans majoration pour foisonnement. Les prix unitaires tiendront compte en conséquence du foisonnement.

CHAPITRE III - PRESTATIONS DU LOT 1

1- BPU Articles MA : BETON - MACONNERIE

Les descriptions qui suivent concernent les prescriptions de base des articles du Bordereau des Prix Unitaires (B.P.U) et s'entendent toutes fournitures principales et mises en œuvre compris implantations et tracés, sans qu'il soit nécessaire de le rappeler dans la suite du document, ainsi que toutes fournitures annexes et toutes façons accessoires nécessaires au bon achèvement des prestations.

BPU Article MA 01 BETON

Dans le cas où l'entrepreneur doit réaliser des ouvrages structurels tels que :

- Des fondations ;
- Des ouvertures avec linteaux dans un mur porteur ;
- Des voiles maçonnés ou planchers ;
- Le remplacement de linteaux ou consolidation d'ouvrages structurels existants

Celui-ci aura à sa charge l'étude de dimensionnement et de méthodologie d'exécution. Il fournira tous les documents nécessaires au MOA ou à son MOE soit :

- Les plans, schémas, méthodologies d'exécution ;
- La note de calcul

L'entrepreneur devra s'assurer que les ouvrages mis en place sont compatibles avec les structures existantes.

Dans le cas de demande complémentaire ou d'avis suspendus ou défavorables du MOA, de son MOE ou du BCT sur les études de l'entrepreneur, ce dernier devra fournir des études complémentaires, les modifier ou proposer de nouvelles solutions autant de fois que nécessaire jusqu'à validation sans prétendre à une rémunération complémentaire.

Ces études sont intégrées dans les prix unitaires et ne font pas l'objet de chiffrage à part.

MA 01 01 à MA 01 03

Les prix unitaires des fondations comprennent la mise en place d'un film isolant et pour les semelles et radiers le ferrailage et le coffrage et enlèvement des terres, le vibrage éventuel du béton. Le béton employé sera dosé à 350 kg de ciment par m³.

MA 01 04 et MA 01 05

Selon les dimensions de l'ouvrage et les prescriptions des D.T.U., le titulaire aura à sa charge la réalisation de poutres, poteaux, linteaux, chaînages horizontaux et verticaux, réalisés à partir de blocs d'agglomérés de granulats spéciaux remplis de béton garnis de fers à bétons filants HA ou de béton coulé en place dans un coffrage et garnis de fers à béton.

MA 01 06 et MA 01 07

Dans le cas d'une ouverture de baie dans mur porteur : la réalisation d'une étude de structure par un BET spécialisé sera à la charge de l'entrepreneur, et déterminera la méthodologie à suivre, notamment pour préserver les structures existantes et sera intégrée dans les prix unitaires.

Les prix unitaires comprennent :

- Les trous de repérage, étalements, tranchées aux deux faces du mur ;
- Les linteaux en fers traités antirouille fournis et posés avec entretoises filetées et boulonnées ;
- Le refouillement pour création des sommiers et dessus de linteau,
- Le blocage en sous-œuvre en béton ;
- Les tranchées pour création des piédroits ou jambages avec reprise des maçonneries, la démolition pour ouverture totale, grillage ou treillis céramique, enduits plâtre ou ciment en raccord sur les existants ;

Prix identique pour linteau en béton armé.

Les huisseries et scellement d' huisserie sont inclus au chapitre menuiserie.

MA 01 08

Remplacement de linteaux par profilés métalliques IPN ou IPE : Les prix unitaires de remplacement de linteaux bois, métalliques ou béton sur baie existante comprennent :

- Les étalements ;
- La démolition des habillages et enduits avec taille de rives ;
- Le descellement et la dépose des linteaux existants, les refouillements ;
- La fourniture, la pose et le calage de linteaux métalliques IPE ou IPN traités anti-rouille accouplés par tiges filetées et entretoises tube acier, compris tout accessoire, et le blocage en sous-œuvre en béton ;
- Les grillages ou treillis métallique, les enduits plâtre ou ciment en raccord sur les existants.

BPU Article MA 02 MACONNERIE

Ma 02 01 à MA 02 03

Les prix unitaires des parpaings sont réputés comprendre toutes les sujétions d'exécution ou accessoires, notamment :

- Les joints refoulés ou lissés au nu, en montant la maçonnerie à tous mortiers pour les agglomérés de ciment ;
- Le raccordement sur les ouvrages existants ;
- Les raidisseurs, tendeurs, chaînages, abouts et semelles de cloisons

MA 02 04

Les prix unitaires des blocs de béton cellulaire sont réputés comprendre toutes les sujétions d'exécution ou accessoires, notamment :

- Les joints refoulés ou lissés au nu, en montant la maçonnerie au mortier de colle pour blocs de béton cellulaire ;
- Le raccordement sur les ouvrages existants ;
- Les raidisseurs, tendeurs, chaînages, abouts et semelles de cloisons ;
- La finition par mise en œuvre d'un enduit pelliculaire.

Ma 02 05 à MA 02 09

Les prix unitaires des briques sont réputés comprendre toutes les sujétions d'exécution ou accessoires, notamment :

- Les joints refoulés ou lissés au nu, en montant la maçonnerie au plâtre ou tous mortiers ;
- Le raccordement sur les ouvrages existants ;
- Les raidisseurs, tendeurs, abouts et semelles de cloisons,

Et pour les type Carroblic :

- Le liant-colle maçonnerie ;
- Les joints traités à la colle sur une grande largeur (finition soignée) ;
- Le raccordement sur les ouvrages existants ;
- Les raidisseurs y compris toutes sujétions de blocage en tête de cloison, d'alignement, d'aplomb et de calfeutrement soigné, tendeurs, abouts et semelles de cloisons.

Ma 02 10 à MA 02 14

Les prix unitaires pour les formes, dallages et chapes sont réputés comprendre toutes les sujétions d'exécution ou accessoires, notamment :

- Le nettoyage et le dressement du support ;
- Le tassement des formes ;
- Les joints de dilatation, de fractionnement, de recoupement, les joints périmétriques ;
- Le dressement, le surfacage et la façon des éventuelles formes de pentes.

MA 02 15 à MA 02 19

Les prix unitaires des petits ouvrages en béton sont réputés comprendre toutes les sujétions d'exécution ou accessoires, notamment les coffrages soignés, le ferrailage et les réservations pour scellements ultérieurs.

BPU Article MA 03 PAREMENTS ET ENDUITS

MA 03 01 et MA 03 02

Parement en plaquettes de terre cuite décoratives, posées au mortier de ciment, avec éléments d'angles. Rejointoiement en creux ou de refend. Coloris brique au choix du MOA ou de son MOE.

Rejointoiement en mortier gras (de toutes natures avec retamissage du sable) pour joints plats, creux ou en refend.

MA 03 03 à MA 03 09

Les prix unitaires d'enduits sont réputés comprendre toutes les sujétions d'exécution notamment :

- Le brossage du support ;
- Les dégrossis et renformis pour une épaisseur jusqu'à 25 mm ;
- Les joints de fractionnement, de recoupement ;
- Le dressement, le surfacage ;
- Les cueillies, gorges, chanfreins et arrêtes.

Les largeurs inférieures à 0.20 m seront comptées pour 0.20 m.

L'exécution des enduits pourra se faire aux murs ou plafonds.

L'enduit d'étanchéité pour ouvrage en infrastructure devra pouvoir être utilisé sur tous types de supports, pour les habitations et les bâtiments et infrastructures industrielles y compris sensibles.

Cet enduit devra avoir une excellente adhérence tous supports humides, y compris les supports mouillés, une application aisée (à compléter par le mode d'application) : bonne résistance mécanique et chimique, notamment à la pression négative d'eau.

2- BPU Articles PLA : PLATRERIE FLOCAGE
--

Pour les cloisons et doublages, les prix unitaires sont réputés comprendre toutes les sujétions d'exécution ou accessoires pour :

- raccordement sur ouvrages conservés (y compris saignées de jonction sur existant et sur huisseries,
- semelle ou profil U plastique, raidisseur, bande résiliente ou mousse expansive,
- renforts pour charges lourdes (appareils sanitaires, radiateurs, etc.),
- traitement des joints, cueillies, arêtes et abouts de cloisons ou doublage

BPU Article PLA 01

PLA 01 01 à PLA 01 04

Cloisons de distributions ou parois Coupe-Feu (degré coupe-feu selon BPU) en carreaux de plâtre massifs à parement lisse, épaisseur et nature selon indication du B.P.U, assemblés à la colle par emboîtement tenon/mortaise, compris liaisons sur sols et parois par bourrage à la colle, liaison sous plafonds par bande résiliente et enduit de blocage par joint souple injecté compris bande à joint, liaison sur complexe isolant par bourrage à la colle entre huisserie et cloison, compris harpage et toutes découpes, cornière d'angle métallique pour les arêtes. Pour les pièces humides il est demandé la fourniture et la pose d'un U en matière plastique fixé au sol qui recevra la cloison.

BPU Article PLA 02 CLOISONS DE DISTRIBUTION

PLA 02 01 à PLA 02 08

Mise en œuvre de cloisons de distribution, parois Coupe-Feu ou plaques de plâtre seules selon indication du B.P.U. et constituées :

- d'une ossature métallique constituée de rails et de montants simples ou doublés dos à dos en acier galvanisé, épaisseur selon indication du B.P.U. ;
- d'un parement par face constitué de 1 ou 2 plaques de plâtres cartonnées M1 (A2- s2,d1 minimum) ou M0 (A2-s1,d0 minimum) ;
- d'un remplissage par panneaux semi-rigides en laine de verre ou laine de roche d'épaisseur compatible avec l'ossature, compris toutes fixations, le traitement des joints et angles rentrants par couches d'enduit et bande à joint, traitement des angles sortants par couches d'enduit et bande armée ou cornière métallique, les jonctions sur huisseries, les calfeutrements en tête et en pied de cloisons ainsi que le bouchage des têtes de vis et ponçage.

La mise en œuvre sera conforme aux avis techniques, recommandations du fabricant, et condition des essais acoustiques et de résistance au feu.

BPU Article PLA 03 PLAQUES SEULES

PLA 03 01 à PLA 03 07

Doublage collé sur plots : Plaques d'épaisseur précisée au BPU, hydrofuge pour les pièces humides, collées au mortier adhésif. La pose comprend également le primaire d'accrochage, le complexe thermique ou thermo acoustique, avec pare vapeur, la mise en place de bandes de calicots et deux passes d'enduit au niveau des jointures et bande armée au niveau des angles.

Doublage sur ossatures métalliques : Plaques d'épaisseur précisée au BPU, hydrofuge pour les pièces humides, vissées sur des montants disposés tous les 60 cm et rails métalliques au sol et plafond. La pose comprend également le complexe thermique ou thermo acoustique, avec pare vapeur, la mise en place de bandes de calicots et deux passes d'enduit au niveau des jointures et bande armée au niveau des angles.

Les ossatures bois sont traitées fongicide et insecticide.

BPU Article PLA 04 PROTECTION FEU STRUCTURE

PLA 04 01 à PLA 04 13

Les prix unitaires rémunèrent au m2 la mise en place de doublage, ou l'habillage de structure par plaques de plâtre.

La mise en œuvre des doublages dépend du type de structure (Béton, Bois, mixte, métallique) : il appartient à l'entrepreneur de déterminer la protection à mettre en place en fonction du degré CF demandé et du type de structure en place. La mise en œuvre devra être conforme aux conditions de l'avis technique de classement et aux recommandations du fabricant. Sont donc incluses toutes les adaptations et mises en œuvre non expressément indiquées mais indispensables pour obtention des coupe-feu requis y compris la protection des ouvrages de fixation (compris ossature principale et secondaire, fourrures, suspentes, attaches selon nature du support, supports en acier galvanisés, fixation au support, fixation des plaques à l'ossature, bouchage des trous de vis et traitement des joints par bandes calicots et enduit de finition soigné, compris ponçage).

L'entrepreneur est réputé avoir inclus dans ses prix unitaires l'épaisseur et le nombre de plaques de plâtre nécessaire à l'obtention du degré coupe-feu.

Les ouvrages mis en œuvre disposeront d'un Procès-Verbal d'essais au feu en cours de validité, à fournir à la première demande du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et/ou du contrôleur technique.

BPU Article PLA 05 CONDUITS GAINES EN PLAQUE DE PLATRE

PLA 05 01 à PLA 05 04

Mise en œuvre de gaines ou conduits suspendus ou non de désenfumage, ventilation ou gaine d'encoffrement CF de réseaux existants selon indications du B.P.U. en trajet horizontal ou vertical ou en biais compris raccordement et traitement des traversées de paroi (acoustique et reconstitution du C.F), de résistance au feu et de section selon indications du B.P.U., et constitués :

- De 1 ou 2 plaques de plâtres M0 (A2-s1,d0 minimum) type STUCAL ou équivalent de 25 mm d'épaisseur assemblées par vissage spécifique ;
- D'un système de suspension composé de tiges filetées et de berceaux en fer U, compris fixations au gros œuvre, et coquilles de protection dans le cas de gaines de désenfumage ;
- De renforts longitudinaux et transversaux par éléments de plaques de plâtres M0 (A2- s1,d0 minimum) en bandes de largeur conforme aux recommandations du fabricant et assemblés par vissage spécifique, de couvrir joints dito renforts.

La mise en sera conforme aux recommandations du fabricant et conditions des essais de résistance au feu.

Les conduits mis en œuvre disposeront d'un Procès-Verbal d'essais au feu en cours de validité, à fournir à première demande du Maître d'ouvrage ou du Maître d'œuvre.

BPU Article PLA 06 DOUBLAGES ISOLATIONS

PLA 06 01 à PLA 06 04

Fourniture et pose d'un matériau isolant, type laine de verre ou laine de roche avec pare-vapeur, épaisseur selon BPU.

PLA 06 05 à PLA 06 08

Mise en œuvre de doublage de mur par collage au mortier adhésif, compris primaire d'accrochage, de complexe thermique ou thermo-acoustique avec pare-vapeur.

Les prix unitaires comprennent également le traitement des joints entre panneaux par joints bande, le traitement en tête de panneaux par joints bande et enduit ainsi que le calfeutrement en pied de panneaux par produit adapté à la nature du complexe et des recommandations du fabricant.

Les complexes mis en œuvre feront l'objet d'avis techniques et disposeront d'une certification ACERMI.

Les mises en œuvre devront respecter les normes suivantes:

NF EN 13165: polyuréthane

NF EN 13163: polystyrène expansé

NF EN 13162: laine minérale

Le procédé est traditionnel et sa mise en œuvre est décrite dans la norme NF DTU 25.42 « Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de plâtre et isolant ».

Pour les isolants à base de matériaux biosourcés, la mise en œuvre répondra aux préconisations des fabricants et des DTU cités dans le cahier du CSTB 3728 de décembre 2012 « isolation thermique des murs par l'intérieur : procédés d'isolation à l'aide de produits manufacturés à base de fibres végétales ou animales faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un DTA ».

Épaisseurs et compositions selon indications du B.P.U.

BPU Article PLA 07 ENDUITS PLATRE

PLA 07 01 à PLA 07 03

Les prix unitaires d'enduits sont établis pour une épaisseur jusqu'à 15 mm et comprennent toutes les sujétions d'exécution notamment :

- le brossage du support,
- les dégrossis et renformis pour une épaisseur finie jusqu'à 15 mm,
- le dressement, le surfacage,
- les machines pour projeter le plâtre avec leurs alimentations
- les cueillies, gorges, chanfreins et arêtes

BPU Article PLA 08 PROTECTION DES STRUCTURES PAR FLOCAGE

PLA 08 01 à PLA 08 03

Les prix unitaires rémunèrent au m2 la projection de flocage selon degré coupe-feu souhaité.

La mise en œuvre et l'épaisseur du flocage dépend du type de structure (Béton, Bois, mixte, métallique) : il appartient à l'entrepreneur de déterminer la protection à mettre en place en fonction du degré CF demandé et du type de structure en place. La mise en œuvre devra être conforme aux conditions de l'avis technique de classement et aux recommandations du fabricant. Sont donc incluses toutes les adaptations et mises en œuvre non expressément indiquées mais indispensables pour obtention des coupe-feu requis y compris la protection des ouvrages de fixation.

L'entrepreneur est réputé avoir inclus dans ses prix unitaires l'épaisseur de flocage nécessaire, les treillis d'accroche et toute machine nécessaire pour la projection des flocages.

Les ouvrages mis en œuvre disposeront d'un Procès-Verbal d'essais au feu en cours de validité, à fournir à la première demande du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et/ou du contrôleur technique.

BPU Article PLA 09 FAUX-PLAFONDS

Les descriptions qui suivent concernent les prescriptions de base des articles du Bordereau des Prix Unitaires (B.P.U.) et s'entendent en fournitures (principales et accessoires) et pose, compris fixations de toutes natures et toutes façons accessoires nécessaires au bon achèvement des prestations, sans qu'il soit nécessaire de le préciser dans la suite du présent C.C.T.P et du B.P.U. Il est par ailleurs rappelé que les dispositions du chapitre 1 du présent CCTP font parties intégrantes des prescriptions et des prestations dues de ce fait par l'entrepreneur.

En compléments des prescriptions des articles qui précèdent et qui suivent, sont notamment inclus dans les prix du bordereau :

- La fourniture des matériels et matériaux compris tous accessoires de fixation et dispositifs de suspension: tiges filetées ou suspentes en acier auto protégées, ossatures,... ainsi que les percements en matériaux de toute nature ;
- Les dispositifs de fixations et de suspension seront mis en œuvre conformément aux normes et D.T.U. en vigueur lors de l'exécution des travaux, et de caractéristiques appropriées en fonction des supports bois, béton plein, corps creux, métal, planchers, hourdis, plâtre, plâtre armé, lattis ;

Nota : Ces dispositifs seront aptes à absorber, sans déformation susceptible de mettre en cause les caractéristiques de l'ouvrage achevé, les contraintes définies dans les normes et DTU précités et les Avis Techniques, et seront conformes aux dispositions relatives à la stabilité au feu des accessoires de fixations, suspensions, et pose à écartement.

- La reconnaissance préalable de la nature et de l'état des supports en tous emplacement compris adaptation en cas de nécessité, des dispositifs de fixations de manière à éviter tout risque de chute ;
- Les calepinages, tracés pour une répartition correcte des plaques, tracés pour matériaux électriques encastrés ;
- Les poses compris toutes sujétions suivant prescriptions des fabricants et en respectant les tolérances d'exécution des plafonds suspendus en matériaux fibreux, en bacs et hourdis métalliques, en staff ou en plâtre à parement lisse ;
- Dans le cas où le faux-plafond peut constituer par lui-même ou participer à une protection contre l'incendie, le montage sera rigoureusement conforme à l'essai officiel ;
- Les découpes pour réservations et encastrements avec renforcement d'ossature de soutien des matériels encastrés ;
- Les reprises d'ouvrage comprennent les découpes, saignées, reprise éventuelle de l'ossature et des fixations à l'identique de l'existant, l'exécution d'une ossature complémentaire si nécessaire et les raccords soignés.
- Les moyens d'intervention jusqu'à une hauteur de pose de 4.00m par rapport au sol du local ;
- Le nettoyage complet des locaux et zone de travaux après intervention, l'enlèvement des gravois, déchets chutes et emballages ;

- La fourniture, pose et ajustement de cornières métalliques laquées sur les rives périmétriques dans le cas de plaques perforées non biseautées ou plaques coupées dans tous les cas où l'esthétique des locaux l'exige, ainsi que dans les cas où l'indication de ces rives figure dans la désignation de l'article ;
- Prestations identiques à ci-dessus dans le cas de pénétrations d'appareils encastrés en périmètre et si ceux-ci ne comportent pas de profil de recouvrement cachant les coupes ;

Le titulaire du présent lot devra remettre toutes documentations et notices techniques relatives aux caractéristiques particulières des faux plafonds qu'il met en œuvre de manière à informer le MOA ou son MOE et les entrepreneurs des autres corps d'état sur les exigences telles que :

- Nécessité d'un traitement préalable d'accrochage des peintures ;
- Interdiction ou précautions spéciales pour la peinture, compte-rendu de la nature du matériau, ou des risques d'affaiblissement du pouvoir d'absorption phonique ;
- Prohibition de certains produits pour le nettoyage ;
- Possibilités de rassortiment ultérieur du matériau pour raccords (adresse des fabricants et distributeurs).

Il devra également produire à la première demande de l'administration toutes attestations et certificats visant la conformité des matériaux aux exigences contractuelles et réglementaires (absence d'amiante, sécurité incendie, etc....).

S'agissant de la sécurité incendie :

D'une manière générale et sauf indication contraire dans la suite du CCTP ou du B.P.U., les éléments constitutifs des plafonds suspendus ainsi que les matériaux d'isolation placés dans les pléniums seront au moins de catégorie M1 (A2-s2,d1 minimum), et les dispositifs de suspension et fixation seront de catégorie A2-s1-d0.

Sujétions d'exécution avec les autres corps d'état :

Les prix traités sont réputés inclure la valeur des sujétions dues à la présence des autres corps d'état intervenant sur le chantier, et en particulier pour les travaux d'électricité : arrêts pour passages des canalisations d'alimentation électrique et de mise à la terre, découpes, fixations, raccordements de luminaires en passage ou encastrés dans les plafonnages pour esthétique satisfaisante en fonction du calepinage des appareillages encastrés et en général toutes prestations destinées à la bonne coordination avec tous intervenants pour le bon parachèvement des ouvrages.

PLA 09 02 et PLA 09 03 Faux-Plafonds dalles

Fourniture et pose de plafonds suspendus selon indication du BPU, compris porteurs, entretoises et cornières de rives en finition prélaqués, système de suspension, accessoires divers, et fixation en plancher haut dans trous chevillés ou tous moyens adaptés selon mode opératoire du fabricant.

Fourniture et pose de plafonds suspendus en dalles ou panneaux de laine de roche de type ROCKFON ou techniquement équivalent, modèles, dimensions et montage selon indication du BPU, compris porteurs, entretoises et cornières de rives en finition prélaqués, système de suspension, accessoires divers, et fixation en plancher haut dans trous chevillés ou tous moyens adaptés.

PLA 09 04 Plafonds standards horizontaux

Les prix unitaires s'entendent pour une fourniture et pose, toutes épaisseurs confondues, d'éléments en plaque de STAFF lisse de 15 mm d'épaisseur, armé, conformes à la norme NF P73-301 NF P73-201.

Mise en œuvre des ouvrages en staff traditionnel et identifiable par marquage conforme à l'article 9 de cette norme, compris tous accessoires de pose à écartement (crochets, patins de scellement, suspentes en polochon, suspentes en fer polochonné, suspentes en fer rond ou tige filetée, suspentes de rappel en cas de mise en œuvre d'ossature intermédiaire,.....), ossatures intermédiaires selon précision du B.P.U., fixation au support par l'intermédiaire de chevilles taraudées, traitement des joints par mise en œuvre de cordon polochonné et remplissage en plâtre à mouler compris lissage.

Les prix unitaires s'entendent pour une fourniture et pose de plaque de plâtre A2-s1-d1 ou A2-s1-d0 de chez PLACOPATRE ou équivalent, d'épaisseur et de nature selon indications du BPU, compris ossature principale et secondaire, fourrures, suspentes, attaches selon nature du support, tiges filetées et supports en acier galvanisés, fixation au support, fixation des plaques à l'ossature, bouchage des trous de vis compris et traitement des joints par bandes calicots et enduit de finition soigné, compris ponçage.

Réalisation de jouées à talon et boîtes à rideaux par plaques de plâtre BA 10 ou BA 13 sur ossature, compris équerre pour contreventement, traitement des joints par bande et enduits, bouchage de têtes de vis, compris ponçage.

Les découpes de plaques (Staff ou plaque de plâtre du commerce) ou de dalles comprennent avant découpe, les traçages et implantations, et après découpe, les raccords, et les finitions soignées nécessaires, ainsi que l'évacuation des déchets et gravois.

La fabrication du moule comprend la réalisation du modèle, en cas de nécessité.

Fabrications et pose d'éléments décoratifs en Staff à l'identique de l'existant y compris préparations sur parties conservées et sur fond, toutes sujétions de fixations, raccords sur parties conservées et traitement de finition.

PLA 09 05 Ouvrages divers

Les prix des trappes de visite comprennent la fourniture de trappes en acier composées d'un cadre ouvrant. Scellement du cadre, adaptation de l'ossature du FP, calfeutrement et raccord en matériau adapté.

Les produits disposeront d'un avis technique ou d'un document technique d'application, d'un rapport de test A+ au sens de la réglementation sur les COV dans l'air, d'une certification ACERMI permettant d'attester le « λ » selon les épaisseurs de produits et éventuellement d'une fiche de données environnementale et sanitaire et suivront les préconisations du guide RAGE « Isolation thermique par l'intérieur » 2015.

Le pare-vapeur, les adhésifs, seront compris dans la prestation. Les capots de protection de spot feront l'objet d'un chiffrage à part.

Pour définir les épaisseurs d'isolant à mettre en œuvre afin d'ouvrir droit aux CEE, on se reportera aux fiches techniques ou aux fiches ACERMI des produits et à la fiche des opérations standardisées de l'année.

Par exemple pour 2016 il faut atteindre $R = 6$, ce qui est obtenu par les épaisseurs suivantes :

- 280 mm pour Jetfib'ouate ou équivalent soit environ 5 kg/m²,
- 376 mm pour le produit Le Relais-Métisse flocon ou équivalent soit environ 6kg/m²,
- 250 mm pour Le Relais-Métisse RT ou équivalent ou pour la laine de roche, soit une couche d'épaisseur 50 + une couche d'épaisseur 200.

3- BPU Articles RS : REVETEMENTS DE SOL

BPU Article RS 01 RAGREAGES ET PREPARATIONS DES SOLS

RS 01 01 à RS 01 08

L'objectif des travaux préparatoires est de rendre les supports lisses, plans, secs, dépoussiérés, prêts à recevoir tout type de revêtement. Les produits mis en œuvre devront disposer d'un avis technique. Les prestations seront réalisées selon indication du BPU conformément aux préconisations des fabricants et avis techniques.

Le prix unitaire concerne la fourniture et mise en œuvre d'un primaire d'adhérence et d'imperméabilisation (pour ragréages et mortiers colles) sur tous types de supports intérieurs (carrelages tous types, dalles plastiques rigides, peintures résistantes, chapes ciment avec résidus de colle époxy ou bitumeuse, panneau de bois (CTBX ou CTBH), parquets, chapes, asphaltes.

Les prix unitaires concernent la fourniture et mise en œuvre d'enduits de lissage fibré ou non, de classe adaptée au trafic des locaux à traiter, pour correction des défauts de surface et obtention d'un ouvrage fini plan, conforme aux exigences du DTU, normes Françaises et Européennes en vigueur.

La mise en œuvre s'entend jusqu'à 5 mm d'épaisseur en une seule couche.

Pour la mise en œuvre du ragréage fibré sur parquet, les prix unitaires du BPU comprennent le ponçage gros grains de préparation du support, suivi d'un nettoyage soigné.

Le prix unitaire concerne après dépose d'un ancien revêtement de sol souple, la révision par clouage, agrafage ou autres de tous supports.

BPU Article RS 02 CARRELAGE

Les travaux objet du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de la remise des offres, à savoir :

- Les documents techniques applicables aux ouvrages de revêtement de sol scellés et revêtements muraux scellés.
- Les normes françaises homologuées (NF) consignées dans le REEF édité par l'AFNOR et le centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) et en particulier aux prescriptions des Cahiers des Clauses Techniques des Documents Techniques Unifiés (DTU)
- Norme (P14-201-1-1) NF DTU 26.2 P1-1 - Chapes et dalles à base de liants hydrauliques - Partie 1-1 : cahier des clauses techniques - 26-2 - Chapes et dalles à base de liants hydrauliques NF DTU 52.1 P1-1 - Revêtements de sol scellés - Partie 1-1 : cahier des clauses techniques types
- NF DTU 52.2 P1-1-1 - Pose collée des revêtements céramiques et assimilés - Pierres naturelles
- - Partie 1-1-1 : cahier des clauses techniques types pour les murs intérieurs ainsi qu'aux Cahiers des clauses spéciales assorties aux DTU

Classement UPEC

Les carreaux mis en œuvre seront choisis avec un classement UPEC égal ou supérieur au classement UPEC préconisé dans les locaux concernés et spécifiés dans le cahier du CSTB 3509.

L'ensemble des carrelages et faïences prescrits au présent lot sont de qualité 1er choix. Les spécifications techniques pour le classement UPEC des revêtements de sols céramique sont définies dans le cahier du CSTB n° 37353735 3735 juillet 2013.

Nota : Dans le cadre de son intervention dans les locaux de l'ENSAM, et en l'absence de préconisation de la MOE ou bien du BCT, il appartiendra au titulaire du marché de s'enquérir de la destination des futurs locaux rénovés afin d'adapter le classement UPEC au revêtement à poser.

Résistance à la glissance

Le carrelage au sol sera caractérisé pour ce qui concerne sa glissance par référence à la norme française XP P05-011 Revêtement de sol- Classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance qui indique les caractéristiques exigibles de glissance des revêtements de sol selon la destination des locaux.

Les prix unitaires du bordereau sont réputés comprendre toutes les sujétions d'exécution ou accessoires notamment :

- Les sujétions de mise à niveau ;
- Le nettoyage du support et le traçage
- les majorations pour pose en damier et/ou en diagonale,
- les coupes droites, biaises ou circulaires et les découpes autour des fourreaux, canalisations,
- les façons de raccordement sur les parties existantes conservées,
- les façons d'angles et d'arêtes,
- les joints type weberjoint design ou équivalent (colori choix du MOE) ,
- les joints périmétriques,
- le nettoyage parfait en fin de chantier.

RS 02 01 Étanchéité sous dallage

Application de deux couches de peinture d'étanchéité sous dallage dans les pièces humides ou d'une pâte prête à l'emploi, film étanche et déformable y compris toutes sujétions. Cette peinture ou pâte devra bloquer le réseau de l'eau sans le réseau capillaire et être microporeuse.

RS 02 02 Système d'isolation acoustique sous carrelage

Fourniture et pose d'une sous-couche résiliente d'insonorisation aux bruits d'impact de type SOUKARO 3R des Ets SILPLAST ou similaire, conforme à l'avis technique CSTB 13/98-742.

RS 02 03 Pose au sol de carrelage en grès cérame fin vitrifié

Les prix unitaires comprennent la fourniture, façon et pose des revêtements suivants :

Carreaux en grès cérame fin vitrifié classés U4 - P3 - E3 - C2, de format 100 x 100 mm (à partir de 9 mm d'épaisseur) à 300 x 300 mm, y compris formats rectangulaires intermédiaires.

Coloris au choix du MOA ou de son MOE selon projet décoratif y compris unis, à motif, imitation carreau ciment, imitation parquet, imitation travertin

La mise en œuvre sera conforme au DTU 52-1, aux règles de l'art et aux prescriptions du fabricant.

Le carrelage sera collé avec un mortier ciment ou un mortier colle type FERMADUR des Ets WEBER ET BROUTIN ou similaire conforme à l'Avis Technique n° 13/96-666. Le produit employé devra être approprié au support existant. Coloris au choix du MOA ou de son MOE.

Fourniture, façon et pose de carreaux avec traitement anti-glisse

Carrelages groupe A, B, C, R9, R10, R11 en fonction de la nature des locaux en grès cérame fin vitrifié classement U4 - P3 - E3 - C2, de format 100 x 100 mm (à partir de 9 mm d'épaisseur) à 300 x 300 mm. Coloris au choix du MOA ou de son MOE.

RS 02 04 Pose de carrelage mural

Grès cérame, Coloris au choix du MOA ou du MOE selon projet décoratif y compris unis, à motif, imitation carreau ciment, imitation parquet, imitation travertin

Fourniture, façonnage et pose de revêtement mural en grès émaillé ou en grès cérame fin vitrifié, couleurs au choix selon nuancier fabricant, posé et scellé au ciment colle agréé du fabricant compris toutes coupes, découpes, façons et sujétions de mise en œuvre.

Fourniture, façon et pose de mosaïque en grès cérame fin vitrifié de 20 x 20 mm et 50 x 50 mm, carrée, classée U4 - P3 - E3 - C2. Coloris au choix du MOA ou du MOE.

La pose de faïence sera à bords vifs, en carreaux, dimension selon BPU, collés à l'aide d'une colle ou d'un mortier, la teinte sera choisie par le MOA ou le MOE.

La pose se fera sur un support rendu parfaitement plan.

Elle comprend le montage et la répartition des matériaux, le traçage, les coupes, la fourniture de colle et baguettes de finition en PVC, le jointement au ciment blanc et les protections.

Fourniture, façon et pose de frise murale, dans la même gamme que le carrelage mural (même matériau, même largeur). Hauteur jusqu'à 15 cm. Coloris au choix du MOA ou du MOE.

Fourniture, façon et pose de listels en grès cérame fin vitrifié ou en faïence, même gamme que faïence murale (même matériau, même largeur). Hauteur jusqu'à 5 cm. Coloris au choix du MOA ou du MOE.

RS 02 05 Plinthes carrelées

Les prix unitaires du bordereau comprennent la fourniture et la pose de plinthes à gorges ou droites collées, des éléments d'angles rentrants ou sortants lorsqu'ils existent dans le modèle retenu, ou la façon d'angles avec coupes d'onglets lorsqu'ils n'existent pas.

- Les plinthes droites sont réputées posées à la colle ou au mortier colle ;
- Les plinthes à gorges sont réputées posées au mortier de ciment, à la colle ou au mortier colle ;
- Les plinthes seront de la même qualité et coordonnées au carrelage de sol.

RS 02 06 01

Les prix unitaires du bordereau pour les remplacements de carreaux comprennent les tailles et refouillements, le scellement et les joints.

BPU Article RS 03 REVETEMENTS DE SOL SOUPLE

Il est rappelé que les marques commerciales mentionnées dans le Bordereau des Prix Unitaires n'ont pour seul objet que de préciser la qualité des revêtements à mettre en œuvre et s'entendent systématiquement complétées par « ou équivalent » sans qu'il soit nécessaire de le répéter dans la suite du CCTP ou dans le Bordereau des Prix Unitaires.

De ce fait, en cas d'interruption dans la commercialisation d'un article référencé au cours de l'exécution du marché, il appartiendra à l'entrepreneur de proposer des articles équivalents.

Il sera de la responsabilité de l'entrepreneur de mettre en œuvre des ensembles constitués de colle et revêtement compatibles avec les supports.

Les revêtements mis en œuvre auront une réaction au feu M3 avec faible opacité des fumées minimum ou selon besoin (équivalente aux Classes selon NF EN 13 501-1 : B fl s1, ou C fl s1) et bénéficieront d'une décision d'admission à la marque NF-UPEC NF-UPEC-A selon les exigences réglementaires à satisfaire.

L'indice UPEC devra être déterminé en fonction de l'utilisation de chaque pièce et de la demande du MOE notamment :

- Zones à trafic normal (bureau, salle de réunion, salle d'activité, etc...) : U3, P3 ou P2, E1, C0 ou C1
- Zone à fort trafic (circulations, hall d'entrée etc...) : U3s ou U4, P3, E1 ou E2, C1 ou C0

- Sanitaires : U3, P2 ou P3, E2 ou E3, C1 ou C2

L'entrepreneur devra fournir le certificat de la décision d'admission.

Les revêtements s'entendent tous motifs et toutes les teintes confondues de la gamme du fabricant. Outre les sujétions de toutes natures, les prix unitaires comprennent toutes les préparations d'usage, mise en œuvre par collage conforme aux dispositions normatives, avis techniques et recommandations des fabricants, sans que les prescriptions qui suivent y fassent expressément référence, ainsi que toutes les découpes et ajustements de finition.

Sans qu'il soit nécessaire dans la suite du CCTP et du BPU, les prix unitaires comprennent également :

- La proposition d'un nuancier de couleur au MOE
- Le traitement des joints des revêtements en lés, selon recommandation du fabricant et exigence de performance du local de destination par soudure à chaud ou soudure à froid des revêtements PVC et linoléum.
- Le nettoyage soigné de livraison, par tout procédé adapté au revêtement.

Nota : Dans le cadre de son intervention dans les locaux de l'ENSAM, et en l'absence de préconisation de la MOA ou de son MOE ou bien du BCT, il appartiendra au titulaire du marché de s'enquérir de la destination des futurs locaux rénovés afin d'adapter le classement UPEC au revêtement à poser.

RS 03 01 Sous-couches

Sous couche par panneaux agrafés ou cloués Les prix unitaires comprennent le traitement des joints inter-panneaux.

Fourniture et pose d'une sous-couche d'amélioration acoustique classement au feu M2.

RS 03 02 et RS 03 03 Revêtements sols textiles

Mode de mesurage : Les surfaces de revêtement seront comptées au mètre carré clair, suivant les surfaces réellement exécutées. L'entreprise prendra soin d'inclure dans ses prix unitaires une marge correspondant aux chutes éventuelles.

Fourniture et pose de sols textiles de moquettes bouclées, tuftées et tissées en lés de 2 à 4 m, à motifs ou unis, comprenant en envers en mousse de vinyle stabilisé, double dossier, jute, feutre ou envers latexé et une couche d'usage composée de fibres 100% polyamide avec incorporation de fibres antistatiques gros deniers leur conférant au minimum la propriété électrostatique « antistatique », présentant une efficacité acoustique (ΔLw) de 19 dB minimum, pose collée ou pose en plain, colle en émulsion acrylique adaptée à chaque dossier de moquette de type CORINDO SB/FS de LANO, LES BEST DESIGN II ou GRAIN DE BL2 de BALSAN, ou équivalent ;

Fourniture et pose de sols textiles aiguilletés plats unis, imprimés ou à dessin, en lés de 2 à 4m, comprenant un envers vinylique stabilisé et une couche d'usage composée de fibres 100% polyamide avec incorporation de fibres antistatiques gros deniers leur conférant au minimum la propriété électrostatique « antistatique », présentant une efficacité acoustique (ΔLw) de 19 dB minimum, pose collée ou pose en plain, colle en émulsion acrylique adaptée à chaque dossier de moquette de type TAPISOM 600 et 900 de ENIA TECSOM ou équivalent.

RS 03 04 Revêtements PVC ou LINOLEUM en lés

Les prestations concernent la fourniture et la pose de revêtements composés de caoutchouc, PVC, de charges minérales et de pigments de couleur, offrant une stabilité dimensionnelle permettant l'absence de rétrécissement à l'état collé, résistant à l'usure et au produit chimique, antistatique, antidérapant et présentant un niveau de surface extrêmement dense complété d'un traitement retardant l'encrassement et facilitant le nettoyage.

La pose des revêtements souples, régie par la norme NF P 62-203-1 (DTU 53-2), s'effectuera pour les revêtements en lés par vulcanisation des joints ou pour les revêtements en dalle à joints vifs selon recommandation du fabricant et/ou exigences de performance de destination.

Fourniture et pose de revêtements PVC isophoniques multicouches, calandrés, non chargés, à couche d'usure transparente groupe T d'abrasion, sous-couche mousse, en lés de 1.50m ou 2 m et constitué d'un décor dans la masse, sans couche transparente obtenu par pressage à haute pression de particules teintées incrustées dans la couche d'usure calandree colorée, ou bien d'un décor homogène sans couche transparente de type TARALAY 33/43 de GERFLOR et TX 163/164 de TARKETT ou équivalent ;

Décor et couleur au choix du MOA ou du MOE dans la gamme du fabricant.

Ils comportent un traitement fongistatique et bactériostatique dans toutes leurs couches et sont dotés d'un traitement anti-encrassement dans leur fabrication facilitant l'entretien et évitant un traitement par métallisation ou entretien par méthode spray pendant toute la durée de vie du matériau.

Ils comportent par ailleurs des qualités antistatiques leur conférant d'une part la propriété électrostatique et permettant d'autre part leur mise en œuvre dans les salles informatiques.

Tous les produits seront certifiés NF-UPEC A

Classement UPEC et épaisseurs selon indications du B.P.U.

La fourniture et pose de PVC, type TARALAY premium Dry-Tex™ System de GERFLOR ou équivalent pour les zones à très fort trafic U4P4, adapté aux milieux humides en lés de 1,50m de large, d'épaisseur selon indications du B.P.U. Ces revêtements sont constitués d'un décor dans la masse à finition mate, en pur PVC épaisseur ≥ 1 mm doté d'un traitement de surface Protocolsol® 2 doublement réticulé UV et laser, facilitant l'entretien et résistant aux taches et renforcé par une grille de verre et doublé d'un envers textile. Il offre une excellente résistance au poinçonnement statique (0,03 mm) et dynamique (roulement). Il apporte une isolation phonique de 8 dB y compris joints soudés.

Mise en œuvre d'une remontée en plinthe sur une hauteur de 10cm des revêtements PVC compris les suppléments de revêtement, la fourniture et pose du profil de relevé (formes d'appui), de l'embase du clip de finition, le collage du revêtement compris le traitement des angles rentrant et sortant (ainsi qu'au droit des socles des pénétrations le cas échéant), la fourniture et pose du profilé souple de finition, toutes découpes ainsi que le traitement des joints entre plinthes et lés par soudure à chaud.

RS 03 05 Revêtements PVC ou LINOLEUM en dalles

Fourniture et pose de revêtements de caractéristiques identiques à celles des articles précédents, mais en dalles 50*50, selon indications du BPU. Les dalles seront posées à joints vifs selon la nature du revêtement et les exigences de performances au classement UPEC à obtenir pour le local de destination.

Fourniture et pose de dalles plombantes industrielles forte résistance au trafic type GTI PURE DECOR de GERFLOR, ou équivalent. Pose à joints vifs libres, sans colle, repositionnable, décor et coloris à la demande.

Fourniture et pose de plinthe linoléum préformée, assortie au revêtement de la surface courante.

RS 03 06 Revêtements pour escaliers

Fourniture et pose selon indication du BPU de revêtements sur marches et contremarches. Pour tous les articles les prix unitaires comprennent également :

- La fourniture et la mise en place d'éventuels profilés
- Le traitement des joints en raccordement des marches et contremarches
- Dans le cas de marche en bec de corbin, la diminution de l'angle formé avec le bec de corbin par adjonction d'un profilé ou le rechargement à l'aide d'un produit adapté au support
- Dans le cas d'une marche à angle droit, le meulage du nez de marche par passes successives pour obtenir l'arrondi de 12mm de rayon

Revêtements en lés de 1 mètre de large composé d'un seul élément comprenant le plat de marche, le nez de marche renforcé en épaisseur (antidérapant et strié) et la contremarche, de type TARASTEP MASSIFS, MATIERES ou IMPRESSION 43 de GERFLOR, de type TX ESCALIER de TARKETT, ou équivalent.

BPU Article RS 04 OUVRAGES ACCESSOIRES

Les prix unitaires des articles suivants comprennent la fourniture et la pose des matériaux et accessoires, ainsi que toute préparations et façons de parfaite exécution.

Barres de seuils

Les barres de seuils, d'arrêt, de raccordement et de différences de niveaux, seront en acier inoxydable poli brillant ou en laiton poli, de largeur 35 ou 50 mm, ½ bombées, adaptées à l'épaisseur totale du revêtement de sol, fixées par vis acier zingué aspect inox ou laiton tête fraisée plate ou arrondie en goutte de suif dans chevilles plastiques expansives et trous tamponnés.

Par recouvrement, elles assureront la protection de l'arrêt du revêtement, le raccordement entre deux différents revêtements, absorberont les différences de niveaux entre revêtements et devront permettre le jeu de dilatation.

La fixation collée par adhésif ne sera autorisée que dans le cas de plancher chauffant.

Couvre-joints de dilatation

Les prix unitaires comprennent, selon indications du BPU, la fourniture et pose de couvre joints et joints de dilatation par systèmes déformables, multidirectionnel, rigides ou par bandes souples, finition rapportée ou incorporée, fixés par clips ou par vis dans chevilles plastique expansives et trous tamponnés.

4- BPU Articles RM : REVETEMENTS MURAUX

Les peintures, vernis et produits connexes seront conformes aux exigences réglementaires de santé, sécurité et environnement.

On rappelle notamment que les produits utilisés devront :

- Respecter les teneurs maximales en grammes par litre du produit prêt à l'emploi) de Composés Organiques Volatils (COV), telles que définies par la Directive 2004/42/CE du 21 avril 2004. À cet effet, l'entrepreneur utilisera exclusivement des produits labellisés NF environnement ou à défaut tout autre label apportant une garantie minimum strictement équivalente ;
- Ne pas comporter dans leur formulation, les éthers de glycol concernés par les interdictions de mise sur le marché et d'importation à destination du public, conformément au décret du 1er février 2001 dit décret CMR et à l'arrêté du 7 août 1997 modifié relatif aux limitations de mise sur le marché et d'emploi de certains produits contenant des substances dangereuses ;
- Être conformes à la réglementation française en matière de concentrations en benzène dans les lieux de travail ;
- Être conformes à l'arrêté du 9 novembre 2004 définissant les critères de classification et les conditions d'étiquetage et d'emballage des préparations dangereuses et transposant la Directive 1999/45/CE, concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses.

À ce titre, le MOA ou son MOE se réserve le droit de demander, pour un produit donné, la Fiche de Données de Sécurité (F.D.S) correspondante composée de 16 points, imposée par cette Directive, et qui permet d'identifier notamment : le produit, son fournisseur, les matières dangereuses contenues, les dangers du produit, ses propriétés physiques, la gestion du déchet du produit fini, l'étiquetage transport et l'étiquetage légal du produit fini.

L'application d'une peinture doit être compatible avec une couche d'impression ou primaire respectant elle-même les critères énoncés ci-dessus.

Provenance et qualité des produits :

Les peintures, vernis et produits connexes employés seront de la catégorie HAUTE GAMME, dans les gammes de produits des fournisseurs concernés, même s'ils ne sont pas référencés explicitement dans le présent CCTP.

Ces produits devront provenir des meilleures marques françaises ou européennes notoirement connues, en particulier et de façon non exhaustive :

KEIM, ASTRAL, CORONA, GAUTHIER, GUITTET, RIPOLIN, LA SEIGNEURERIE, TOLLENS ou équivalent. De plus, aucun produit, quel que soit sa destination, choisi parmi les marques acceptables, ne pourra être mis en œuvre avant d'avoir été soumis à l'agrément du MOA ou du MOE.

Peinture aux résines alkydes :

Ces peintures devront présenter des caractéristiques de lavabilité « excellentes » (U.N.P. 153).

Pour les travaux d'intérieur sur murs et plafonds, les peintures à base de liant aux résines alkydes seront obligatoirement à émulsion ou dispersion dans l'eau (en phase aqueuse)

Peinture sur métaux :

L'emploi d'anti-rouille de qualité secondaire, tels que le « minium de fer », le « chromate de zinc », est formellement prohibé.

Les produits seront livrés sur le chantier, plombés dans leurs conditionnements d'origine, étiquetés par les fabricants. Ils seront entreposés dans un local ventilé et fermant à clé, dans lequel le MOA ou le MOE a accès pour effectuer les contrôles de provenance, et permettant d'éviter les écarts de consistances dues à des écarts de température.

Il appartient à l'entrepreneur de se renseigner auprès des fabricants pour s'assurer que les produits employés successivement ne présentent pas d'incompatibilité entre eux, qu'ils soient appliqués sur le

chantier ou en atelier. Les produits provenant de fabricants différents, même s'il s'agit de produits de même famille, sont à proscrire.

Principe de prescriptions

La Directive 2004/42/CE du 21 avril 2004 relative à la réduction des émissions de Composés Organiques Volatils (COV), fixe des valeurs limites de teneur en COV, concernant les peintures, vernis et produits connexes. Il est vivement recommandé au titulaire du présent marché d'utiliser des produits de peinture labellisés NF Environnement, notamment sur travaux d'intérieur sur murs et plafonds.

Pour les travaux sur murs et plafonds, il sera uniquement fait emploi de produits en phase aqueuse, de préférence labellisés NF Environnement.

Pour les travaux sur menuiseries, on privilégiera l'emploi de produits en phase aqueuse à qualité technique équivalente à celle des produits en phase solvant.

Qu'ils soient en phase aqueuse ou solvant, ces produits seront de préférence labellisés NF Environnement.

Pour les peintures sur métaux et sols, on pourra utiliser des produits en phase aqueuse ou en phase solvant. Concernant les impressions, celles-ci seront de préférence en phase aqueuse, sauf en cas d'incompatibilité technique liée à la nature du support, auquel cas elles pourront être en phase solvant.

Sauf indications contraires précisées dans la suite du document, chaque prix unitaire constitue un prix d'ensemble comprenant les travaux préparatoires, d'apprêts et de finitions définis dans les « Tableaux des travaux préparatoires et de finition » du DTU 59.1 (NFP 74 201-1), selon les différentes natures des supports et pour les états de finition demandés.

Les prescriptions qui suivent ne sont en aucun exhaustives, et correspondent aux travaux minimums exigés, étant donné les différentes natures et qualités de subjectiles. Par conséquent, l'entrepreneur aura tout intérêt à se référer à ces « Tableaux des travaux préparatoires et de finition » pour apprécier de manière la plus complète possible, la nature des prestations de préparation et de finition à réaliser.

Ces prix d'ensemble sont constitués par nature de finition et déclinés selon l'état de dégradation du subjectile. Les états de finition sont classés comme définis au Cahier des charges du D.T.U 59.1 et comprennent :

Finition C : Élémentaire

Finition B : Courante

Finition A : Soignée

Dans les désignations qui suivent, sont à comprendre dans l'appellation :

« murs » : les poteaux, refends, cloisons ainsi que les poteaux non incorporés et les limons

« plafonds » : les jouées et sous-faces de retombées de poutres ainsi que les rampants.

Rappel : Sauf indications contraires précisées dans la suite du document, chaque prix unitaire constitue un prix d'ensemble comprenant les travaux préparatoires, d'apprêts et de finitions définis dans les « Tableaux des travaux préparatoires et de finition » du DTU 59.1 (NFP 74 201-1), selon les différentes natures des supports et pour les états de finition demandés.

BPU Article RM 01 PEINTURES MURS ET PLAFONDS

NOTA : Pour l'ensemble des prestations de peinture, les prix sont réputés comprendre l'ensemble des coloris disponibles dans le nuancier gamme Chromatic de chez Seigneurie sans qu'il ne soit possible de prétendre à une plus-value pour coloris multiples et/ou projet décoratif à motifs simples (selon projet décoratif du MOE).

RM 01 01 Préparation

Cette prestation inclut, le nettoyage, le dégraissage, le lavage et le dépoussiérage du support concerné.

Attention cette ligne du BPU ne servira qu'en cas de lessivage seul, elle est déjà incluse dans les autres lignes à suivre.

RM 01 02 à RM 01 08

Peinture sur murs et plafonds (2 couches + sous couche et préparation des murs)

Mode de mesurage : Les travaux de peinture et de tenture seront comptés au mètre carré clair, suivant les surfaces réellement exécutées, déduction faite le cas échéant des vides ou des surfaces non peintes.

Les prix unitaires comprennent :

- Le déplacement éventuel de petits mobiliers (et/ou dépose repose des petits équipements) nécessaires à la tâche.

- Les moyens de protection des sols et mobilier et de tout appareillage ;
- La préparation des supports selon état des fonds : Lessivage, grattage à vif des parties écaillées, ouverture et traitement des crevasses au plâtre à modeler, enduit préparatoire, enduit non repassé, tous ponçages. Les travaux préparatoires seront exécutés de manière à obtenir une surface plane, propre et sèche et comprendront toutes prestations et sujétions nécessaires à cet effet ;
- La sous couche ou couche d'impression ;
- Finition : État de finition « A » : 2 ou 3 couches de peinture aux résines acryliques en phase aqueuse ou en résines alkydes en émulsion aqueuse, mate, satinée ou brillante.

Toutes les dispositions nécessaires seront prises pour éviter les projections de peinture :

Les équipements et les sols du logement seront protégés par bâchage ;

L'appareillage des portes et fenêtres ne sera pas installé avant la mise en peinture ;

Les vitrages seront protégés ;

L'entrepreneur utilisera brosse, rouleau ou pistolet au mieux selon les surfaces à traiter pour atteindre son meilleur ratio qualité-prix.

L'article RM 01 08 ne pourra être employé que sur demande expresse du MOA ou de son MOE.

BPU Article RM 02 PEINTURES MENUISERIES ET BOISERIES

RM 02 01 Préparation

Cette prestation inclut, le nettoyage, le dégraissage, le brossage, le lavage et le dépoussiérage du support concerné.

Attention cette ligne du BPU ne servira qu'en cas de lessivage seul, elle est déjà incluse dans les autres lignes à suivre.

RM 02 02 à RM 02 05

Peinture sur menuiserie (2 couches + sous couche) y compris brossage, ponçage et préparation des supports

Sur les portes intérieures, on appliquera 2 couches de peinture phase solvant côté pièce sèche, satinée côté pièce humide, y compris dormant, paumelles et tranches.

Les prix unitaires comprennent :

- Les moyens de protection des sols et mobilier et de tout appareillage
- La préparation des supports :
 - o Sur menuiseries neuves : Brossage, 1 couche d'impression, rebouchage, ponçage, enduit repassé, ponçage.
 - o Sur menuiseries existantes : Lessivage, brossage, décapage, grattage ou brûlage, impression, rebouchage à la pâte à bois partiel, enduit non repassé, ponçage à sec.
- 2 couches de peinture aux résines alkydes (microporeuse ou non microporeuse), ou aux résines acryliques (microporeuse ou non microporeuse), en phase solvant ou aqueuse, satinée ou brillante.

Finition : État de finition « A », aspect lisse

Il ne sera pas fait de majoration pour les saillies diverses telles que moulures, champs d'épaisseur, nœud de paumelles et rives minimales d'habillages, colliers, tiges à scellement, saillies de raccords, tubes de canalisation, trigles de crémones et quincailleries diverses qui sont réputés inclus dans les prix unitaires.

RM 02 06 à RM 02 09 Lasure et vernis

Les prix unitaires comprennent :

- Les moyens de protection des sols et mobilier et de tout appareillage ;
- La préparation des supports :
 - o Sur menuiseries neuves : Brossage, 1 couche d'impression, rebouchage, ponçage, enduit repassé, ponçage.
 - o Sur menuiseries existantes : Lessivage, brossage, décapage, grattage ou brûlage, impression, rebouchage à la pâte à bois partiel, enduit non repassé, ponçage à sec.

2 couches de lasure ou vernis

Sur les parties bois en finition lasure, on appliquera 2 couches de lasure côté pièce sèche, satinée côté pièce humide.

Sur les parties bois en finition vernis, on appliquera 2 couches de vernis côté pièce sèche, brillant côté pièce humide, incolore, y compris le léger ponçage.

Finition : État de finition « A », aspect lisse

BPU Article RM 03 PEINTURES SUR SUPPORT METALLIQUE

RM 03 01 et RM 03 02 Préparation

Cette prestation inclut, le nettoyage, le dégraissage, le brossage, le grattage, le lavage et le dépoussiérage du support concerné.

Attention cette ligne du BPU ne servira qu'en cas de lessivage seul, elle est déjà incluse dans les autres lignes à suivre.

RM 03 03 à RM 03 06 et RM 03 08

Peinture sur métal 2 couches y compris brossage et préparation des supports

Les prix unitaires comprennent :

- Les moyens de protection des sols et mobilier et de tout appareillage
- La préparation des supports :
 - o Sur fond neuf : primaire antirouille une couche (pour l'article RM 03 02 09 pas de primaire antirouille)
 - o Sur fond dégradé : Lessivage, brossage, grattage à vif pour mettre à nu le subjectile, sablage éventuel, primaire antirouille une couche

Pour les métaux non ferreux les prestations comprennent également un dégraissage et un primaire d'accrochage.

- Deux couches de peinture aux résines acryliques en phase aqueuse, ou aux résines alkydes en phase solvant, ou en émulsion aqueuse, satinée, semi-brillante ou brillante.

Finition : État de finition « A », aspect lisse

RM 03 07 Peinture pour radiateurs

Les prix unitaires comprennent :

- Le démontage et remontage éventuel des radiateurs ;
- Les moyens de protection des sols et mobilier et de tout appareillage ;
- La préparation du support (lessivage, brossage, grattage à vif, etc...)
- Deux couches de peinture pour radiateur et tuyauteries, mate, satinée ou brillante.

Il est entendu que la mise en peinture comprend les deux faces des ouvrages systématiquement lorsque c'est possible (garde-corps, tuyauteries, etc...). Dans ce cas, la surface à peindre ou préparer se mesure uniquement sur une face.

Il ne sera pas fait de majoration pour tout élément en saillie.

BPU Article RM 04 PEINTURES EXTERIEURES SUR FACADES

Les prix unitaires comprennent la préparation du support (nettoyage, dépoussiérage, ponçage si nécessaire) et l'application d'une ou deux couches de peinture en fonction de la porosité du support et selon les spécifications du fabricant.

Les prix unitaires des traitements graffitis comprennent les essais sur le type de support et les protections individuelles nécessaires.

BPU Article RM 05 PEINTURES DE SOL

Les prix unitaires comprennent :

- Le nettoyage soigné, l'élimination de toute trace de souillure, le brossage et de la peinture existante soit par lavage par eau acidulée suivi d'un rinçage abondant et d'un séchage complet, soit par brossage mécanique ;
- Le rebouchage des fissures ou trous éventuels ;
- L'application d'une couche d'imprégnation (diluée à 20%), et 2 couches de peintures au sol aux résines époxydiques à deux composants, résistante aux intempéries extérieures. Etat de finition « A ».

BPU Article RM 06 Entoilage et peinture sur support toile de verre

Les prix du bordereau s'entendent pour une pose dans toute nature de local, y compris local exigu ou en habillage de porte

Les prix unitaires comprennent :

- La Préparation des supports : Lessivage, grattage des parties mal adhérentes, ouverture et traitement des crevasses, révision d'enduit et rebouchage, ponçage, époussetage ;
- L'impression, la fourniture et pose de la toile de fibre de verre.

La pose se fera avec ou sans raccord, selon la demande du MOA ou du MOE et ne donnera pas lieu à une modification du prix.

Les prix comprennent les mêmes prestations que l'article précédent avec en plus, l'impression de la toile de fibre de verre puis 2 couches de peinture aux résines acryliques en phase aqueuse (mate, satinée ou brillante), compris toutes préparations des fonds.

Finition : État de finition « A »

5- BPU Articles MI : MENUISERIES INTERIEURES

Les descriptions ci-après concernent les prescriptions de base des articles du Bordereau des Prix Unitaires et s'entendent fournies, toute fabrication en atelier et/ou sur sites, posées, toutes façons accessoires, toutes visseries, boulonneries et pièces de quincaillerie nécessaires au bon achèvement des prestations, compris pattes à scellement ou clous à bateaux, trous et scellements, calfeutrements y compris pour restitution de l'isolement au feu et raccords au plâtre ou ciment selon la nature du support, sans qu'il soit nécessaire de le préciser dans la suite du présent C.C.T.P ou dans le Bordereau des Prix unitaires (B.P.U.).

Sont également compris dans les prix unitaires les calfeutrements de finition entre le gros œuvre et le dormant ou le précadre des blocs portes réalisé à l'aide de mastics à base d'élastomères ou de mastics du type plastique dont les qualités sont appréciées sur la base des normes d'essais : NF P 85-501 à 506, NF P 85-511 à 515 et des recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints, établies par le SNJF. L'adhérence et la compatibilité avec le support doivent être justifiées.

Lorsque les unités du B.P.U. sont exprimées en m² ou en ml, les prestations définies au présent C.C.T.P s'entendent en surface ou longueur finies mise en place.

Tous les bois employés seront livrés traités fongicide et insecticide.

BPU Article MI 01 BLOCS PORTES - HUISSERIES - PORTES INTERIEURES

NOTA : Pour l'ensemble des huisseries prescrites dans ce chapitre, seule des ferrailages par paumelles seront acceptée, les fiches étant à proscrire.

MI 01 01 à MI 01 14 Blocs portes planes (à âme pleine)

Fourniture et pose, selon indications du BPU, de blocs portes planes à âme pleine, de dimensions standards ou hors standards, à 1 ou 2 vantaux égaux ou inégaux, y compris ferrage par 3 à 4 paumelles roulées ou nouvelles paumelles universelles de 140 x 70mm par vantail avec :

Huisseries en BER certifié répondant aux exigences du label FSC ou équivalent, compatible selon épaisseurs des cloisons et murs précisées au BPU y compris scellements et calfeutrements, protections et tous accessoires pour pose dans tous types de cloisons ou murs.

Vantail hauteur 2,04 m, d'épaisseur 40mm à âme pleine, cadre en sapin du nord et revêtement fibre pré-peint, équipé par 3 paumelles pour vantail de largeur inférieur à 930mm et 4 paumelles (dont 2 en partie haute) pour vantail de largeur égale ou supérieure à 930mm ainsi que pour chaque vantail de tous les blocs portes à 2 vantaux.

Largeur de vantail selon indication du BPU

Pour les blocs portes à deux vantaux, feuillure de battement intégrée ou battement rapporté en bois exotique collé et vissé.

Serrure à mortaises, pêne dormant ½ tour, garniture chromée avec béquille double à condamnation intérieure pour les pièces humides. Si la demande du MOA diffère, les articles sont à reprendre dans le chapitre « SERRURERIE »

Habillage aux deux faces par chant plat de même essence que l'huissierie 6 x 40 bords arrondis ou droits selon usage et demande du MOA ou du MOE.

MI 01 07 - Vantail à parement stratifié

Ce prix unitaire inclut les 2 parements du vantail quel que soit la taille de celui-ci (largeur / hauteur).

Le coloris de la stratification sera choisi par le MOE dans la totalité de la gamme POLYREY référence PAPAGO, FORMICA référence Color système ou Madera, ou équivalent et pourra être de coloris différents pour chaque face.

Le nuancier du fabricant devra être présenté au plus tard à la remise du bon de commande afin que la fabrication puisse être réalisée dans les meilleurs délais.

BPU Article MI 02 BLOCS PORTES COUPE FEU

NOTA : Pour chaque commande, il devra être fourni un procès-verbal d'essais au feu en cours de validité qui portera sur l'ensemble du bloc porte équipé.

MI 02 01 à MI 02 06 Blocs-portes coupe-feu standards simple action

Fourniture et pose de bloc-porte coupe-feu 1/2h ou 1h, à 1 ou 2 vantaux égaux ou inégaux, de dimensions standards ou hors standards, selon indication du BPU et comprenant:

Huissierie en bois jusqu'à 58 x 100 mm, toute épaisseur de cloison, avec nervures à plâtre ou rainures à brique, avec pattes à scellement ou lardées de clous à bateau y compris trous, scellement, calfeutrement pour reconstitution de l'isolement au feu de la cloison ou du mur et joints intumescents incorporés;

Vantail épaisseur jusqu'à 46 mm, âme pleine alaisée B.E.R 4 sens, finition prépeinte, compris joints intumescents incorporés avec feuillure de battement, et joints intumescents incorporés dans le cas de 2 vantaux;

Ferrage de chaque vantail par 4 paumelles à bout rond de 140 x 70 mm en acier roulé;

Plaques indicatrices "poussez" et "tirez";

Habillage aux 2 faces de l'huissierie par chant plat, bords arrondis ou droits, en bois minimum (6 x 40);

Signalétique réglementaire aux 2 faces de chaque vantail;

Hauteur de vantail jusqu'à 2.05 m.

MI 02 07 et MI 02 08 Bloc- Portes coupe-feu double action (non DAS)

Fourniture et pose de bloc-porte coupe-feu 1/2h ou 1h, à 1 ou 2 vantaux selon indication du BPU, de conception identique au bloc-porte coupe-feu simple action et comprenant:

- 3 charnières double action de 200 mm par vantail;
- Joint anti-pince doigt coupe-feu côté battement et côté paumelles;
- Habillage aux 2 faces de l'huissierie par chant plat, bords arrondis ou droits, en bois exotique rouge (minimum 6 x 40);
- Signalétique réglementaire aux 2 faces de chaque vantail;
- Hauteur de vantail jusqu'à 2.04 m.

MI 02 09 et MI 02 10 Bloc-porte coupe-feu métallique du commerce

Blocs portes de fabrication répondant aux normes, disposant d'un Procès-Verbal d'essais au feu en cours de validité et pour les portes à fermeture automatique, d'un P.V. de conformité à la norme NF S 61.937.

Ces blocs portes sont composés d'un bâti renforcé électrozingué avec pattes à scellement, d'un ou deux vantaux selon indication du BPU, en panneau de 57 mm d'épaisseur à cadre rigide à 2 parements tôle d'acier électrozinguée assemblés par rivetage sur chants, avec âme Coupe-Feu selon résistance au feu spécifiée au BPU, constituée d'isolants rigides collés sous presse sur chaque face tôle.

Ferrage par paumelles ou pivots, 1 ferme porte à bras standard pour ouverture à 180° par vantail, sélecteur de fermeture dans le cas de 2 vantaux et joint intumescent, 1 serrure encastrée 2 pènes à cylindre, ensemble de béquille double, ouverture à droite ou à gauche.

Crémone pompier, pour le second vantail (cas de 2 vantaux). Section de la tringle adaptée à l'utilisation et à la hauteur des portes.

NOTA : Pour chaque commande, il devra être fourni un procès-verbal d'essais au feu en cours de validité qui portera sur l'ensemble du bloc porte équipé (bloc-porte +D.A.S. +oculi + paumelles et joints intumescents).

Il devra par ailleurs être fourni un PV de conformité à la norme NF S61-937 du 15 décembre 2004 et ses différentes parties ainsi que le certificat d'associativité garantissant la compatibilité du matériel avec le système de sécurité incendie existant.

Les blocs portes pivotants seront certifiés NF FASTE 2 et comporteront le marquage réglementaire apposé par le fabricant, attestant de l'appartenance à la marque. Il devra être fourni un PV de conformité à la norme NF S61-937-2.

MI 02 11 à MI 02 13

Bloc portes CF « simple action » avec bandeau et ventouses électromagnétiques indépendantes

Fourniture et pose d'un bloc porte coupe-feu ½h (EI30) à 1 ou 2 vantaux, composition et équipement identique aux prescriptions de MI 02 01 ci-avant, compris par bandeau avec ferme porte à glissière et ventouse(s) électromagnétique(s) indépendante(s), selon indications du B.P.U., et comprenant :

- Un bandeau constitué d'un tube monobloc en profilé d'aluminium anodisé argent ou époxy blanc au choix du MOA ou du MOE équipés :
- De bras de liaison avec les ou les fermes portes ;
- D'un sélecteur de fermeture, incorporé au bandeau dans le cas de 2 vantaux ;
- Une ou deux ventouses murales constituées :
 - o Dans le cas de 1 vantail : une contre plaque articulée orientable, une ventouse 24 ou 48 volts à rupture de courant compatible avec la tension délivrée par l'installation de sécurité incendie du bâtiment, et un boîtier antiréarmement, contacts de position, compris câblage et raccordement sur l'alimentation en attente laissée par l'électricien, et essais.
 - o Dans le cas dans le cas de 2 vantaux : deux contre plaques articulées orientables, deux ventouses 24 ou 48 volts à rupture de courant compatibles avec la tension délivrée par l'installation de sécurité incendie du bâtiment, et un boîtier anti-réarmement, contacts de position, compris câblage et raccordement sur l'alimentation en attente laissée par l'électricien et essais.

MI 02 14 et MI 02 15

Bloc portes CF « simple action » avec bandeau et ventouses électromagnétiques intégrées

Fourniture et pose d'un bloc porte coupe-feu ½h (EI30) à 1 ou 2 vantaux, composition et équipement identique aux prescriptions ci-avant, compris équipement par bandeau avec ferme porte à glissière et ventouse(s) électromagnétique(s) intégrées, selon indications du B.P.U.

L'équipement d'asservissement électromagnétique sera compatible avec la tension délivrée par l'installation de sécurité incendie du bâtiment et fonctionnera à rupture de courant. Il sera constitué d'un tube monobloc : en profilé d'aluminium anodisé argent ou époxy blanc au choix du MOA ou du MOE, intégrant tous les éléments de sécurité et sera équipé :

- De bras de liaison pour raccordement avec le ferme porte ;
- D'un sélecteur de vantaux incorporé au bandeau dans le cas de 2 vantaux
- D'un contact de position ;
- D'un bouton-poussoir de décondamnation situé sur la face supérieure du bandeau ;
- Compris raccordement sur l'alimentation laissée en attente par l'électricien, et essais.

Les largeurs indiquées dans le B.P.U. correspondent aux largeurs des vantaux.

MI 02 16 et MI 02 17

Bloc portes CF « double action » DAS sur pivots et ventouses indépendantes

Fourniture et pose de blocs portes, double action (battantes), coupe-feu ½h (EI30), à 1 ou 2 vantaux, selon indications du B.P.U., et comprenant :

- Huisserie en bois exotique rouge jusqu'à 68 x 120 mm, toute épaisseur de cloison, avec nervures à plâtre ou rainures à briques, avec pattes à scellement ou lardées de clous à bateaux, y compris trous, scellements, calfeutrements pour reconstitution de l'isolement au feu de la cloison ou du mur, et joints intumescents incorporés ;
- Vantail épaisseur jusqu'à 50 mm, âme pleine alaisée B.E.R 4 sens, finition pré peinte;

- Pivot linteau et pivot bas (crapaudine) avec butée à bille à fixer au sol ou pivot intégrée en partie basse du vantail, (pose en applique sur le sol), de type pendulaire avec ventouse indépendante ;
- Joint coupe-feu intumescent intégré aux 2 montants de l'huissierie et au vantail côté ferrage, et thermogonflant à double lèvres (EFDL6) côté battement ;
- Ventouses murales dito blocs portes simple action avec ventouses, compris câblage et raccordement sur l'alimentation en attente laissée par l'électricien et essais ;
- Habillage aux 2 faces par chant plat en bois exotique rouge.
- Signalétique réglementaire ;
- Hauteur de vantail jusqu'à 2,04 m ;

Les largeurs indiquées dans le B.P.U. correspondent aux largeurs de passage libre

MI 02 18 et MI 02 19

Bloc portes CF « double action » DAS sur pivots asservis

Fourniture et pose de blocs portes, double action (battantes), coupe-feu ½h (EI30), à 1 ou 2 vantaux, selon indications du B.P.U., de conception identique à l'article précédent mais avec système électromagnétique inclut dans les pivots. Compris câblage et raccordement sur l'alimentation en attente laissée par l'électricien et essais.

Les largeurs indiquées dans le B.P.U. correspondent aux largeurs de passage libre.

BPU Article MI 04 COFFRES PANNEAUX CONTREPLAQUES STYLOBATES

Fourniture et pose de coffres constitués de façades fabriquées en panneaux de contreplaqué ou dérivés du bois, finition selon indications du BPU, vissés par vis sur cuvettes dans tasseaux d'accotement fixés par vis dans chevilles adaptées à tous types de supports dans trous tamponnés.

L'entrepreneur devra la fourniture et la mise en œuvre dans tous matériaux, de plaque de stylobate, la fixation sera adaptée au support.

L'entrepreneur devra la fourniture et la mise en œuvre dans tous matériaux, de plaque en médium ou de contreplaqué de qualité marine par l'intermédiaire de 4 fixations adaptées au support par mètre carré. Le prix comprendra la découpe, le façonnage, la réalisation de chanfreins éventuels ou profilages adoucis et toute sujétion de pose.

BPU Article MI 05 PARQUETAGE

Parquet neuf avec ou sans pose de lambourdes

MI 05 01 à MI 05 06

Sur lambourdes conservées : arrachage des clous, décrottage fil et bois de travers, vérification et réfection des fixations ou scellements défectueux, compris nettoyage des augets, de panneaux de latté, contreplaqué ou de particules rainés et bouvetés y compris cloutage, dressement et fourrures de calage.

Fourniture et pose de parquet neuf cloué, épaisseur 23 mm, en chêne classe premier (PR), châtaignier ou sapin, compris toutes façons accessoires telles que : coupes droites biaises ou circulaires, traçage, calage, mise à niveau, ajustage au droit d'éléments fixes en place, tous coupements pour raccordements ainsi que les feuillures de fermeture, compris fourniture et pose de fourrures de toutes épaisseurs pour redressement.

Largeur de lame et type de pose selon indications du BPU

Le classement UPEC du parquet répondra à l'utilisation du local à traiter.

MI 05 07

Fourniture et pose de lambourdes neuves en chênes 34/80 avec lardis de clous à bateaux ou pointes fournis, fixées par vis dans chevilles tamponnées adaptées à tout type de support ou par scellements y compris tous calages nécessaires pour mise de niveau.

MI 05 08 et MI 05 09

Remplacement de lambourdes compris descellement et coupe au droit des parties conservées. Fourniture et pose de lambourdes neuves en chêne 34/80, avec lardis de clous à bateaux ou pointes fournis, fixation par tous moyens adaptés ou scellement avec calage pour mise de niveau et toutes sujétions de raccordement sur les parties conservées.

MI 05 10 et MI 05 14

Sur parquet existant, remplacement de lames en recherche, comprenant : hachement d'ouverture, coupements, dépose de lames, décrottage et dressement des lames de rive restées en place, calages, rainures ou languettes en bout, fourniture et pose de lames neuves, feuillure de fermeture, calfeutrement, et toutes sujétions de raccordement sur les parties conservées. Replanissage par ponçage de mise à niveau.

Traitement des parquets

MI 05 18 et MI 05 19

Ce prix unitaire de replanissage consiste à affleurer les éléments de parquet entre eux, et à les débarrasser de toute souillure superficielle. Le replanissage peut s'effectuer avec des grains de papier abrasif 24, 30, 40 ou 60. Ce prix unitaire comprend également le calage des lames, le décrottage et nettoyage des joints, et le rebouchage des trous à la pâte à bois.

MI 05 20

Sur tout parquet collé, cloué ou flottant, ponçage en deux passes (grain gros et grain fin) du parquet y compris dépoussiérage et nettoyage. Les parties non traitées seront protégées par tous moyens adaptés. Fourniture et application d'un produit d'encaustiquage destiné au traitement de surface des parquets, escaliers et planchers d'intérieur en bois soumis à un trafic normal à intense.

MI 05 21

Mise en œuvre par application à la monobrosse synthétique en 2 couches par passages croisés sur support sec et propre. Après séchage de la dernière couche lustrer avec une monobrosse équipée d'un disque à lustrer.

MI 05 22

Fourniture et application de vitrificateur de parquet mono composant à base de résine polyuréthane acrylique en phase aqueuse sur parquet neuf ou existant. Destiné au traitement de surface des parquets, escaliers et planchers d'intérieur en bois soumis à un trafic normal à intense, doit offrir une surface non glissante, résistant aux rayures, à l'abrasion et à l'eau. Un produit incolore sera proposé en mat, satiné ou brillant selon la demande du MOA ou du MOE. PH 7 à 7.5, rendement 6 à 7 m²/couche/l.

MI 05 23

Mise en œuvre par application au rouleau synthétique en 2 couches par passages croisés sur support poncé, sec et propre, après application de fond dur, recouvrable en 2 à 4 heures, résistance finale après 24h (trafic normal) à 2 semaines (trafic intense)

Produit: Vegafloor - produit Durieu ou équivalent.

Dans le cas de rénovation partielle, la compatibilité avec le vernis existant d'origine doit être avérée.

Parquets flottants

Les lames et panneaux doivent être conformes aux prescriptions de la norme NF B 54-011 et porter la marque NF.

N'utiliser comme produits de liaisons que ceux préconisées par le fabricant de parquet conforme à la norme NF EN 204. Les systèmes d'assemblages des lames par rainures et languettes devront être garantis par le fabricant du parquet et assurer un maintien pérenne.

Les sous-couches séparent le parquet ou le revêtement de son support porteur. Pour assurer cette fonctionnalité elles ne doivent pas être détériorées en cours de pose. Dans cette fonction de désolidarisation, la sous-couche facilite les mouvements relatifs du revêtement du parquet par rapport à son support et diminue la sonorité à la marche du parquet. Ces sous-couches seront fabriquées dans des matériaux non propagateur de COV, non polluant. Affaiblissement acoustique demandé jusqu'à -20dB(A) selon la norme NF S 31-053. Epaisseur 3mm.

Dans le cas de chauffage par le sol les sous-couches doivent présenter une résistance thermique appropriée et résister sans dommage à une température de 60°C.

Le parquet ne doit pas venir en contact avec les maçonneries, les enduits, les plinthes, les huisseries, les tuyaux d'alimentation de chauffage, les autres revêtements de sol (seuils), escaliers, foyers de cheminée, etc... ni d'une manière générale avec aucun obstacle. Jeu minimum à respecter égal à 8mm. En périphérie, quel que soit le type de local, le jeu ainsi ménagé doit se retrouver intégralement recouvert par la plinthe (ou la contre plinthe qui doit permettre la libre dilatation du parquet).

Les parquets vernis en usine seront protégés au minimum par un carton ondulé.

Tout parquet doit être plan. Les désaffleurements entre lames ou panneaux continus ne doivent pas dépasser 0.2mm. Les parquets flottants sur sous-couche résiliente doivent avoir la même planéité générale que le plancher les supportant. Lorsque le parquet est posé après les revêtements de sol des pièces contiguës, les raccords aux seuils doivent se faire sans désaffleurement. Si cette disposition ne peut être appliquée, le désaffleurement sera traité.

Les joints entre éléments assemblés du parquet ne doivent jamais dépasser 1mm.

MI 05 24

Fourniture et pose de sol stratifié ou parquet flottant selon indications du BPU constitué de panneau à âme contreplaqué ou de fibres HDF et panneau de particules E1 haute densité avec parement et contreparement massifs ou décor stratifié. Ils devront être posés sur couche isolante de 3mm mini après ravaillage éventuel.

Ils seront munis d'un système d'assemblage des rainures et languettes sans colle et comprendront : un film de protection pour haute résistance, un papier décor imitant le bois, une âme centrale en panneau de fibres HDF hydrofuge, un contre parement pour meilleur stabilité, avec ou sans sous couche intégrée ép.1mm réduisant les bruits de résonance de 13dB.

Épaisseur totale 9mm. Lames larges.

Classement réaction au feu : D-s1 d0. Classe d'usage de 23 pour logements / 33 pour autres locaux NF EN 685.

Le classement UPEC du sol stratifié devra correspondre à l'utilisation du local à traiter.

MI 05 25 et MI 05 26 Parquets contrecollés

Ils seront munis d'un système d'assemblage des rainures et languettes sans colle et comprendront : un vernissage de haute qualité 6 couches en usine de grande résistance à l'usure, parement en Hêtre ou Chêne constitué d'une couche d'usure en bois de 3.5mm, d'une âme centrale en panneau de particules E1 haute densité 760kg/m² et support en contreplaqué (parquets ép.14mm). Multilames largeur 125mm.

Classement réaction au feu : D-s1 d0. Classe d'usage de 31/33 NF EN 685.

Le classement UPEC du parquet contrecollé devra correspondre à l'utilisation du local à traiter.

MI 05 27 à MI 05 32 Escaliers

Remplacement d'emmarchement ou contremarches de marches droites ou balancées comprenant :

La dépose de la marche existante, après tous travaux préparatoires, fourniture et pose d'une marche neuve en chêne massif, sapin ou médium adaptée à l'existant, y compris toutes fournitures, calepinage découpe, mise en place et protections.

Le traitement de finition de la surface à l'identique de l'existant est à compter en plus.

MI 05 33 à MI 05 40 Plinthes, barres de seuil, garde-corps, main courante

Fourniture et pose de plinthes selon indication du BPU, dimensions jusqu'à 110 x 15, avec coupes d'onglets et fixation par pointes têtes homme 14x40 et collage, et finitions cohérentes avec le sol. Les angles seront coupés à 45°.

Fourniture et pose de barres de seuils sur tout type de support, y compris sur sol en maçonnerie. Dans ce cas le vissage s'entend dans trous préalablement tamponnés et chevillés.

Elles seront adaptées à l'épaisseur du sol stratifié ou du parquet. Elles assurent la protection de l'arête et doivent permettre le jeu de dilatation.

Garde-corps droit ou rampant (jusqu'à 0.60m/m) bois avec écolabel et avec retour ou non, conception tubulaire, ronde, carré ou rectangulaire, main courante et lisse haute tubulaires jusqu'à 50x30 mm bouchée aux extrémités ou fer plat jusqu'à 50x8mm, barreaux espacés de 90mm en plat jusqu'à 30x15mm ou

tubulaire jusqu'à 30mm, montant principaux et lisse basse en plat jusqu'à 50x16mm à scellement ou sur platine soudée, boulonnée ou tamponnée, chevilles chimiques.

6- BPU Articles VI : VITRERIE

Les travaux de façonnage et de mise en œuvre de vitrerie répondront aux DTU 39 - miroiterie- vitrerie - normes NF P 78-201-1 et 2, aux avis techniques, aux règles professionnelles de la F.F.P.V, ainsi qu'aux éventuelles prescriptions particulières d'emploi et de pose des fabricants.

Par ailleurs la mise en œuvre des vitrages isolants devra suivre les recommandations des documents techniques du C.S.T.B.

Les incidences en résultant seront incluses dans les prix du BPU.

Les prix unitaires s'entendent donc sur cette base, pour une pose des différents vitrages sur menuiserie bois, PVC et métallique (acier ou aluminium) et comprennent :

- Le déconditionnement des volumes verriers ainsi que la pose proprement dite y compris toute manutention, transport, déchargements, coltinages, entreposages et protections ;
- Toute découpe et façonnage
- La fourniture et pose de tous les accessoires nécessaires au maintien, à la fixation et à la pose des vitrages;
- La fourniture et la mise en œuvre du système d'étanchéité compatible avec la typologie, les particularités, la géométrie de la feuillure et la nature des glaces et vitrages ;
- Dans le cas de pose sur menuiseries neuves avec feuillures fermées par un dispositif continu, la pose des parcloles ou couvre-joints livrés avec le châssis à vitrer;
- Le nettoyage des glaces ou des verres au produit détersif après mise en œuvre des 2 faces;
- L'évacuation en décharge des gravois résultant des travaux ainsi que les emballages et matériaux divers résultant du conditionnement des volumes verriers et différents produits mis en œuvre.

Pour les vitrages trempés, les façonnages s'entendent tous façonnages standards des bords réalisés à la demande : Arêtes Abattus (AA), Joint Plat Industriel (JPI), Joint Plat Poli Industriel (JPPI), ou Joint Plat Poli (JPP).

Pour les doubles vitrages, les prix unitaires s'entendent pour les volumes finis, pour les 2 faces de vitrage avec lame d'air déshydraté, épaisseur selon besoin réglementaire. Dans le cas d'une composition de double-vitrage différente des compositions proposées dans les bordereaux de prix unitaires, l'entrepreneur sera rémunéré par application du prix unitaire correspondant à l'article utilisé pour chaque face du vitrage.

VI 01 20 à VI 01 23 Films

Les prix unitaires comprennent en complément des prestations dues et rappelées en préambule des présentes dispositions particulières, le nettoyage et le dégraissage des surfaces vitrées selon recommandation du fabricant, les différents découpes et sujétions diverses de mise en œuvre, les incidences pour chutes éventuelles et sujétions diverses, la mise en œuvre selon les recommandations du fabricant, le nettoyage après la pose ainsi que la fourniture de tous matériels et accessoires nécessaires à cette mise en œuvre.

Les films de protection solaire, sont garantis contre le pelage, le craquellement et la démétallisation pendant 10 ans pour les films intérieurs et pendant 5 ans pour les films extérieurs. Ils possèdent un traitement anti-rayure (produit référencé avec l'indice « Cristal » et ont les caractéristiques suivantes:

Type de film ou équivalent	T.L.V	Rjt I.R	R.S	A.S	T.S	R.L.V
ARGENT 80 Cristal	18 %	80%	55%	33%	12%	60%
NEUTRAL 75 Cristal	19%	58%	26%	59%	15%	19%
SPECTRA Cristal	60%	80%	30%	41%	29%	8%

PLATINE 80-X Cristal	18%	80%	49%	37%	13%	53%
PLATINE 60-X Cristal	40%	66%	39%	35%	26%	29%
NEUTRAL 75-X Cristal	21%	74%	27%	60%	13%	22%

T.L.V= transmission de lumière visible
A.S= absorption solaire visible

Rjt I.R= rejet infrarouge
T.S= transmission solaire

R.S= réflexion solaire
R.L.V= réflexion lumière visible

7- BPU Articles SE : SERRURERIE - FERRAGE - EQUIPEMENTS

BPU Article SE 01 SERRURES CYLINDRES

Toutes les serrures identifiées au bordereau dans la série de prix s'entendent, compris tous accessoires de pose, visserie, goupille, rondelle et gâche.

Toutes les serrures seront équipées de cylindre profilé européen ou rond, selon demande du donneur d'ordre, et seront livrés avec 3 clés.

Les serrures apparentes comporteront un coffre acier laqué au four, rosace et entrée en acier inoxydable et un canon de sûreté.

SE 01 01 à SE 01 08 Serrures à mortaiser

Fourniture et pose de serrures à larder, conforme à un usage pour porte coupe-feu, avec gâche, de sûreté ou non à la demande du MOE, têtes bouts ronds, déportées si porte avec feuillure de battement, gâche acier zingué, coffre en acier galvanisé, pour cylindre profil européen, bec de cane ou bec de cane à condamnation, axe à 50mm, fouillot à carré de 7, compris entailles et ajustements pour porte neuve et toutes sujétions d'adaptations et d'ajustements pour remplacement.

Serrures réversibles sans démontage pour cylindre profil européen sur organigramme ou non (à prévoir en majoration).

SE 01 09 à SE 01 15 Serrures en applique

Serrures apparentes horizontales ou verticales

Fourniture et pose de serrure en applique de sûreté ou non à la demande du MOA ou du MOE, horizontale ou verticale, à tirage ou à fouillot, pour cylindre rond ou européen, y compris poignée de tirage côté extérieur de type aileron, côté intérieur béquille ou corps de chasse sur serrure à tirage ou béquille intérieure et ensemble monobloc extérieur en métal chromé.

Pêne dormant ou dormant ½ tour en acier zingué, réversible.

Nombre de points de sûreté selon indications du B.P.U., compris entailles et ajustements pour porte neuve et toutes sujétions d'adaptations et d'ajustements pour remplacement. Type JPM, VACHETTE, METALUX, LAPERCHÉ ou équivalent.

SE 01 16 à SE 01 21 Cylindres

Fourniture et pose de cylindre européen de 60 ou 70mm, standard, de sûreté ou de haute sûreté en laiton, laiton poli ou laiton nickelé satiné, symétrique ou dissymétrique selon indications du BPU compris fourniture de 3 clés par cylindre normes NF garantie 10 ans de type VACHETTE, JPM ou équivalent. Clés incopiables et carte de propriété pour les cylindres de sûreté

Les cylindres de sûreté seront de classement A2P NF P26-414.

Cylindre de sûreté type RADIAL de Vachette

Fourniture et pose d'un Cylindre européen type VACHETTE RADIAL SI ou équivalent, avec 10 à 32 goupilles multidirectionnelles. Corps en laiton nickelé mat type EUROPROFIL ou équivalent, protégé contre le perçage et le crochetage, panneton en acier, mobile mécanique transversal en acier inox assurant le déverrouillage d'une goupille supplémentaire spéciale dans le cylindre. 4 clés en laiton nickelé.

SE 01 22 à SE 01 30 Serrures et gâche électrique à rupture ou émission

Fourniture et pose de serrure à gâche électrique temporisée ou non, en applique, à mortaiser ou de ventouses électromagnétiques en appliques, 1 ou 2 temps à rupture ou à émission de courant, anti-vandalisme entièrement à ressort de renvoi sans gâche, avec clés à vis pour ouverture intérieur extérieur en cas de rupture, pêne dormant avec 3 clés, y compris raccordement électrique de type BEUGNOT, EFF, AUBERT, METALLUX ou équivalent et selon indications du B.P.U.

Ventouses électromagnétiques à encastrer ou en applique 12V / 24 V / 48V force 300kg à rupture ou impulsion avec contreplaques (ensemble de 2 par vantail) toutes tôles d'habillage ou incorporées au bâti, tous raccords entaillés avec l'existant connections électriques et sujétions de parfaite exécution

BPU Article SE 02 BARRES ANTI-PANIQUE FERME-PORTE CREMONES

SE 02 01 à SE 02 08 Barres antipaniques

Fourniture et pose de barres antipaniques conformes au règlement de la marque NF QEC (Quincaillerie d'Evacuation et/ou Compartimentage) et à la norme européenne EN 1125, selon indications du B.P.U.

Ces barres antipaniques seront réversibles, de type « push-bar » ou de type à barre recoupable permettant l'adaptation sur toutes largeur et hauteur de porte avec coffres permettant d'équiper également les portes constituées de profilés aluminium ou en PVC, et seront aptes à équiper tous types de bloc portes et plus particulièrement ceux Coupe-Feu. Ces barres devront pouvoir permettre, coté extérieur, la fourniture et pose selon indications des « majorations » prévues au B.P.U., d'un équipement complémentaire comportant un cylindre profilé européen ou rond avec 3 clés, et n'interdisant pas la fonction antipanique en position verrouillée.

Ensembles fermes-portes complet, sélecteurs et asservissements

SE 02 09 à SE 02 14 Ferme porte hydraulique

Fourniture et pose, selon indication du BPU, de ferme-porte hydraulique complet à encombrement réduit, avec bras compas réglable ou bras glissière anti-vandalisme, compris plaque de support, à vis de réglage de la vitesse de fermeture et vis de réglage de l'à-coup final, avec ou sans temporisation et frein à l'ouverture (selon indication du BPU) conforme aux normes en vigueur NF EN 1154 marquage CE, homologué CF 2h ou CF EN 1634 selon modèle, de type GROOM ou équivalent.

SE 02 16 Sélecteur de fermeture de porte

Fourniture et pose de sélecteur de fermeture par gravité, complet, conforme à la norme NF EN 1158, pour porte PF ou CF à 2 vantaux équipé de série d'un amortisseur préservant les portes des chocs.

SE 02 17 et SE 02 18

Ensemble d'asservissement constitué d'un bandeau avec ferme porte à glissière et ventouse(s) indépendante(s)

Les prix unitaires comprennent :

- Un bandeau constitué d'un tube monobloc en profilé d'aluminium anodisé argent ou époxy blanc au choix du MOA ou du MOE équipés :
 - o de bras de liaison avec le ou les ferme portes ;
 - o d'un sélecteur de fermeture, incorporé au bandeau dans le cas de 2 vantaux ;
- Une ou deux ventouses murales constituées :
 - o Dans le cas d'un vantail : une contre plaque articulée orientable, une ventouse 24 ou 48 volts à rupture de courant compatible avec la tension délivrée par l'installation de sécurité incendie du bâtiment, et un boîtier anti réarmement, contact de position, compris câblage et raccordement sur l'alimentation en attente laissée par l'électricien, et essais
 - o Dans le cas dans le cas de 2 vantaux : deux contre plaques articulées orientables, deux ventouses 24 ou 48 volts à rupture de courant compatibles avec la tension délivrée par l'installation de sécurité incendie du bâtiment, et un boîtier anti-réarmement, contact de position, compris câblage et raccordement sur l'alimentation en attente laissée par l'électricien, et essais.

SE 02 19 et SE 02 20

Ensemble d'asservissement constitué d'un bandeau avec ferme porte à glissière et ventouse(s) intégrée(s)

L'équipement d'asservissement électromagnétique sera compatible avec la tension délivrée par l'installation de sécurité incendie du bâtiment et fonctionnera à rupture de courant. Il sera constitué d'un tube monobloc : en profilé d'aluminium anodisé argent ou époxy blanc au choix du MOA ou MOE, intégrant tous les éléments de sécurité et sera équipé :

- de bras de liaison pour raccordement avec le ferme porte ;
- d'un sélecteur de vantaux incorporé au bandeau dans le cas de 2 vantaux ;
- d'un contact de position ;
- d'un bouton-poussoir de décondamnation ;
- compris raccordement sur alimentation laissée en attente par l'électricien, et essais

SE 02 23 à SE 02 25 Crémone pompier

Fourniture et pose de crémones pompières complète type VACHETTE, DS, JPM ou similaire, selon indication du BPU :

- en applique, à levier, à béquille tournante ou à translation au choix du MOA ou du MOE, comprenant, boîtier, tringle pleine de section résistante à la torsion, guides, gâche haute avec cale et gâche basse encastrée ;
- en applique, tringle pleine à ouverture par plaque de poussée
- en applique, monobloc carenée à béquille tournante

SE 02 26 à SE 02 31 Crémones

Fourniture et pose de crémone, boîtier, tringles hautes et basses, coulisseaux et gâches de tous types selon indications du BPU

BPU Article SE 03 GARNITURES ET EQUIPEMENTS DIVERS

La pose des différents accessoires définis au B.P.U. s'entend compris toutes fixations adaptées aux accessoires, à leurs utilisations et aux différents supports, et obligatoirement par vis dans trous préalablement tamponnés et chevillés dans le cas de fixation sur planchers et parois maçonnées.

SE 03 01 à SE 03 03

Fourniture et pose d'ensemble de béquilles doubles monobloc standard en zamak chromé et plaques de propreté entre axe 195mm avec tige de 7mm et vis pour porte épaisseur de 40mm, pour bec de cane simple, pour bec de cane à décondamnation avec voyants ou pour cylindre européen, de type RIV-BLOC de BEZAULT ou équivalent.

SE 03 04 à SE 03 06

Fourniture et pose d'ensemble de béquilles doubles monobloc ou sur rosaces en aluminium anodisé argent, entre axe 195mm avec tige de 7mm et vis pour porte épaisseur de 40mm, pour bec de cane simple, pour bec de cane à décondamnation avec voyants ou pour cylindre européen, de type GOLF de BEZAULT ou équivalent.

Fourniture et pose d'ensemble bouton et béquille monobloc ou sur rosaces en aluminium anodisé argent, entre axe 195mm avec tige de 7mm et vis pour porte épaisseur de 40mm, pour bec de cane simple, pour bec de cane à décondamnation avec voyants ou pour cylindre européen, de type GOLF de BEZAULT ou équivalent.

SE 03 08 à SE 03 10

Fourniture et pose d'ensemble de béquilles doubles en polyamide ou nylon renforcé monobloc ou sur rosaces, entre axe 195mm avec tige de 7mm et vis pour porte épaisseur de 40mm, pour bec de cane simple, pour bec de cane à décondamnation avec voyants ou pour cylindre européen, de type ZD 94F NORMBAU ou équivalent.

SE 03 11 à SE 03 12

Fourniture et pose de poignée de tirage de diamètre jusqu'à 30mm, entre axes jusqu'à 300mm en polyamide blanc aluminium poli, ou inox brossé, montée sur rosaces, compris kit de fixation.

8- BPU Articles MT METALLERIE

Les matériaux, pièces, accessoires utilisés, ainsi que les ouvrages exécutés seront conformes aux normes, Documents Techniques Unifiés (D.T.U) constituant le R.E.E.F, et règlements visés au chapitre I du présent CCTP, dans la dernière édition en vigueur à la date d'émission du bon de commande.

En particulier, et de façon non exhaustive, ils répondront aux spécifications suivantes :

- Les documents techniques applicables aux travaux de menuiserie métallique et de serrurerie ;
- Les normes françaises homologuées (N.F), en particulier la norme NF P 01-012 ;
- Les normes des classes P24 (menuiseries métalliques) et P26 (quincaillerie) ;
- Le D.T.U 37.1 - NFP 24-301- décret n°93-1164 - Menuiseries métallique
- Le D.T.U 39 - NFP 78-201-1- Travaux de Miroiterie - Vitrerie
- Le DTU 32-1 - Charpente en acier
- CM 66 Règles de calcul des constructions en acier

De plus, il est fait obligation :

Pour les matériaux ou matériels, de faire usage de produits neufs, de premier choix, et exempts de tous défauts de fabrication ou d'avaries lors des manipulations ou stockages.

Dans le cas d'emploi de produits étrangers, l'entreprise sera amenée à produire les certificats d'agrément et de conformité aux normes françaises. Les notices éventuelles de montage et d'entretien devront être rédigées en langue française.

De procéder aux mises en oeuvre selon les usages et règles de l'art propres à chaque profession.

Cotes de construction - plan d'exécution - pose des éléments

Toutes les côtes de construction seront relevées sur le site par l'entreprise.

Le maître de l'ouvrage, conducteur d'opération, se réserve le droit de demander à l'entreprise des plans d'exécution détaillés lui permettant d'apprécier la construction envisagée.

L'entreprise prévoira toutes sujétions de scellements au sol, sur dallage, ainsi que tous préscléments et scellements de finition, quel que soit la nature des matériaux.

Les descriptions ci-après concernent les prescriptions de base des articles du Bordereau des Prix Unitaires et s'entendent en « fourniture et pose » à savoir ; toute fabrication en atelier et/ou sur sites, posées, toute protection contre la corrosion, y compris tout coltinage toutes façons accessoires, toutes visseries en acier zingué, boulonneries et pièces de quincaillerie nécessaires au bon achèvement des prestations, tous scellements et tous types de chevilles (à expansion béton, chimiques etc...) adaptées aux différents supports, tous calfeutrements y compris tous raccords au plâtre ou ciment selon la nature du support, sans qu'il soit nécessaire de le préciser dans la suite du présent C.C.T.P ou dans le Bordereau des Prix unitaires (B.P.U.).

Lorsque les unités du B.P.U. sont exprimées en m², en ml ou au kilogramme, les prestations définies au présent C.C.T.P s'entendent en surface, en longueur, ou en poids finies mise en place.

BPU Article MT 01 MAINS COURANTES ET BARRES D'APPUI DE BAIES

La fabrication, pose, fixation ou scellement des garde-corps et mains courantes doivent être conformes aux normes NF P 01.012 et NF P 01.013. Ces prestations seront conformes aux normes NF, DTU et cahiers du CSTB en vigueur.

Les sections indiquées ainsi que les prescriptions qui suivent sont donnés à titre indicatif et pourront varier dans la gamme des laminés marchands au regard des entraxes de montant, du remplissage et des traverses.

La fabrication, pose, fixation ou scellement des garde-corps et mains courantes doivent être conformes aux normes NF P 01.012 et NF P 01.013

Main courante en fer plat jusqu'à 50x8 mm, sur écuyers fer rond, plat, ou carré, soudé, à scellement ou platine chevillée et boulonnée compris rosace et crosses d'extrémité.

Main courante en fer plat sur support : fer plat jusqu'à 50x8mm, sur support (sous lisse), soudé, en fer plat ou carré jusqu'à 20 mm, avec écuyers plat rond ou carré, soudé, à scellement ou sur platine chevillée et boulonnée, compris rosace et crosses d'extrémité.

Main courante en acier ou en inox, tube rond de 50mm, bouchons d'embouts soudés et écuyers acier ou inox sur platines boulonnées, compris crosses d'extrémité.

Main courante du commerce en habillage P.V.C., tube rond avec extrémités bouchées par embouts à ailettes, écuyers acier sur platine boulonnée.

Les sections indiquées ainsi que les prescriptions qui suivent sont données à titre indicatif et pourront varier dans la gamme des laminés marchands au regard des entraxes de montant, du remplissage et des traverses.

Barre d'appui en acier composée d'une lisse en plat jusqu'à 50x14mm sur sous lisse en carré jusqu'à 20mm, compris retour ou non jusqu'à 250mm, à scellement ou sur platine boulonnée.

BPU Article MT 02 TRAPPES METALLIQUES

Trappe de visite métallique 1 vantail de dimensions et de résistance au feu CF/PF 1h (EI60) ou CF/PF 2h (EI120) selon précisions du B.P.U. Ces trappes sont constituées :

- D'un dormant 4 côtés en tôle d'acier électrozingué 30/10ème pliée Z ou L avec pattes à scellement,
- D'un ouvrant en tôle d'acier électrozingué 10/10ème 2 faces et âme en matière isolante et incombustible isolant rigide, d'un joint intumescent
- Ferrage par 2 paumelles 140mm par vantail, batteuse à carré de 8mm.

Ces trappes devront disposer d'un Procès-Verbal d'essais au feu en cours de validité.

Sont compris dans les prix : le scellement du cadre, le calfeutrement et raccords au mortier de ciment ou en plâtre. La création éventuelle de l'ouverture est à reprendre aux articles DE.

BPU Article MT 03 GRILLES DE VENTILATION

Les prix des grilles de ventilation comprennent la fourniture des grilles, les fixations et scellements, le calfeutrement et les raccords au mortier de ciment ou en plâtre. Le percement éventuel de la ventilation dans les murs est à reprendre au chapitre DE.

Pour les articles qui suivent, les dimensions données au B.P.U. correspondent aux dimensions de passage d'air.

MT 03 01 à MT 03 05

Grille rectangulaire de prise ou de rejet d'air en acier galvanisée, fixe ou ouvrante et dimensions, selon indications du B.P.U. constituée d'un cadre en cornière jusqu'à 35x35 avec pattes à scellement, remplissage soit en métal déployé maille jusqu'à 43x20, renfort intermédiaire en T, soit par lames fixes inclinées à 45° en tôle d'acier électrozinguée 20/10ème soudées avec renforts intermédiaires en T ou plat, selon indication du B.P.U.

Pose verticale ou horizontale

Pour les grilles ouvrantes, ferrage par paumelles à souder et batteuse à carré de 8.

MT 03 06 à MT 03 08

Grille rectangulaire du commerce de prise ou de rejet d'air en tôle d'acier galvanisé 20/10ème ou en alliage léger aluminium, composé d'un cadre en cornière à sceller ou tamponné vissé dans maçonnerie et de lames fixes inclinées à 45° avec grille anti-rongeurs. Ces prestations devront être exécutées de manière soignée. Les reprises de maçonnerie seront à la charge de l'entrepreneur, ainsi que l'évacuation des gravats en décharge.

Ensemble galvanisé à chaud ou en alliage léger et dimensions selon indications du B.P.U.

MT 03 09 à MT 03 12

Grilles constituées de lames chevrons, ou persiennées, en tôle galvanisée montées sur cadre cornière égale 30x30x3 mm ou inégale 30x20x3.5mm, avec jet d'eau en partie basse, dimensions selon indications du B.P.U.

Ensemble galvanisé à chaud ou en alliage léger et dimensions selon indications du B.P.U.

BPU Article MT 04 TRAITEMENT DIVERS SUR OUVRAGES DE METALLERIE

Les prix unitaires du bordereau s'appliquent uniquement pour tout article dont le traitement n'est pas demandé expressément dans les descriptions du présent document ou du B.P.U., sur petits fers laminés et tôle larmée ou striée, compris toutes manutentions.

Pour les ouvrages extérieurs : Grenaillage, traitement polyzinc et thermolaquage RAL courant : Les prix unitaires du bordereau s'applique uniquement pour tout article dont le traitement n'est pas demandé expressément dans les descriptions du présent document ou du B.P.U., compris toutes manutentions.

BPU Article MT 05 OUVRAGES DIVERS DE METALLERIE

MT 05 02

Couverture de caniveau en acier galvanisé à chaud de type grilles caillebotis pressé ou électroforgé bordés T ou U, mailles jusqu'à 33x33 barres porteuses en fer plat 30x2mm dans un cadre constitué de L 35mm et pattes à scellement pourtour de la grille renforcé, ou de type grille passerelle constituée d'une tôle antidérapante emboutie perforée striée ou larmée épaisseur jusqu'à 2.5mm, pliée sur la longueur avec plis et contreplis de hauteur 30mm, dans un cadre composée en L de 30mm avec pattes à scellement, renfort d'épaisseur sous tôle en carré ou L de 20mm soudé, dimensions et choix selon indications du B.P.U

MT 05 03

Protection d'angle en profil L en acier inoxydable fixé par adhésif ou vissé tamponné chevilles adaptées à tout support ou avec pattes à scellement jusqu'à 0.12m de développé.

MT 05 04

Protection d'angle en profil élastomère plat de 50x50 épaisseur 8mm clipsé sur rail aluminium vissé tamponné chevilles adaptées à tous supports, finition de la partie supérieure du profil par capot élastomère parfaitement adapté de la société WATTELEZ ou équivalent. Coloris au choix du MOA ou du MOE

MT 05 05

Protection de pied de poteau composée de 2 ceintures en fer tubulaire rond de diamètre 60mm ou en fer plat de 60x8mm compris pattes de liaison et platines vissées tamponnées chevilles adaptées à tout type de support ou pattes à scellements.

<h2>9- BPU Articles AC ACCESSIBILITE</h2>
--

BPU Article AC 01 GUIDAGE

Guidage rapporté extérieur

Le module comporte systématiquement une semelle avec débord latéral encadrant 3 ou 4 nervures suivant le type de dispositif.

Dispositif simple bande : chaque module formant le dispositif, comprend 4 nervures. La largeur minimale du module est de 210 mm.

Dispositif double bande : chaque module formant le dispositif, comprend 3 nervures minimum. La largeur minimale du module est de 150 mm.

Dans tous les cas, la longueur minimale du module est de 400 mm.

Des motifs de surface sur le module sont autorisés de hauteur comprise entre 0 mm et 0,6 mm.

Caractéristiques des nervures :

- de hauteur 5 mm - 0 mm/+0,5 mm y compris fixation et motifs de surface.
- de largeur 30 mm + /-5 mm en sommet de nervures.
- d'entraxe de 70 mm +/- 10 mm. Dans tous les cas, la largeur inter nervure ne peut pas être inférieure à la largeur des nervures.

- avec ou sans chanfrein ou bords arrondis.

Caractéristiques des semelles :

Pour les modules de guidage rapportés :

- la hauteur de semelle y compris fixation ne doit pas être supérieure à 3 mm ;
- un chanfrein ou rayon est présent en bordure de la semelle si son épaisseur est supérieure à 2 mm (mesurée une fois posée) ;
- il n'y a pas de débord longitudinal de la semelle.
- le débord latéral de la semelle est compris entre 5 mm et 20 mm.

AC 01 01 et AC 01 02 Bande de guidage thermocollée

Repérage, traçage, décapage, grenailage si nécessaire, dégraissage, dépoussiérage, impression, en général, toute préparation pour l'obtention de supports prêts à recevoir les bandes de guidage, fourniture de modules de guidage d'aide à l'orientation conformes à la norme NFP 98-352 applicable à l'extérieur, sur support irréguliers à l'aide d'un primaire d'accrochage (asphalte, béton ou pierre), en bandes thermoplastiques préfabriquées, antidérapantes, mise en place à l'aide d'un chalumeau au gaz propane, teintes et coloris uniformes dans le temps, matériaux résistants aux UV, à l'eau, au sel, huiles lubrifiants et hydrocarbures ainsi qu'aux conditions climatiques sévères.

Guidage intérieur des ERP

Caractéristiques générales du module de guidage au sol :

Le module comporte systématiquement une semelle avec débord latéral encadrant 3 ou 4 nervures au minimum suivant le type de dispositif.

Dispositif simple bande : chaque module formant le dispositif comprend 4 nervures.

Dispositif double bande : chaque module formant le dispositif comprend 3 nervures minimum.

Dans tous les cas, la largeur minimale du module est de 150 mm et la longueur minimale du module est de 300 mm.

Des motifs de surface sur le module sont autorisés, de hauteur comprise entre 0 mm et 0,6 mm.

Caractéristiques des nervures :

Dans tous les cas, la hauteur est de 3,5 mm +/- 0,5 mm avec 2 cas possibles :

- de largeur comprise entre 12 mm et 20 mm en base de nervures avec entraxe de 60 +/- 10 mm.
- de largeur comprise entre 20 mm et 35 mm en base de nervures avec entraxe de 70 +/- 10 mm.
- avec ou sans chanfrein ou bords arrondis.

Caractéristiques des semelles :

Pour les modules de guidage rapportés :

- la hauteur totale du module y compris fixation ne doit pas dépasser 5 mm ;
- il n'y a pas de débord longitudinal de la semelle. le débord latéral de la semelle est compris entre 5 mm et 20 mm.

AC 01 03 et AC 01 04 Bande de guidage en polyuréthane

Repérage, traçage, décapage, grenailage si nécessaire, dégraissage, dépoussiérage, impression, en général, toute préparation pour l'obtention de supports prêts à recevoir les bandes de guidage, fourniture de modules de guidage d'aide à l'orientation conformes à la norme NFP 98-352 pour l'intérieur, en polyuréthane, antidérapants, résistance aux UV et à l'oxydation, au trafic des chariots, insensibilité aux rayures causées par les graviers sous les chaussures et aux brûlures de cigarettes, excellente résistance aux acides et bases, solvants, essences, lessives, huiles et graisses, mise en place en continue selon le cahier des prescriptions techniques du fabricant à l'aide d'une colle polyuréthane bi-composante.

AC 01 05 et AC 01 06 Bande de guidage en caoutchouc

Repérage, traçage, décapage, grenailage si nécessaire, dégraissage, dépoussiérage, impression, en général, toute préparation pour l'obtention de supports prêts à recevoir les bandes de guidage, fourniture de modules de guidage d'aide à l'orientation conformes à la norme NFP 98-352 pour l'intérieur, en caoutchouc, antidérapants, résistance aux UV et à l'oxydation, au trafic des chariots, insensibilité aux rayures causées par les graviers sous les chaussures et aux brûlures de cigarettes, excellente résistance aux

acides et bases, solvants, essences, lessives, huiles et graisses, mise en place en continue selon le cahier des prescriptions techniques du fabricant à l'aide d'une colle polyuréthane bi-composante.

Ac 01 07 à AC 01 14 Bande d'éveil à la vigilance

Réglementation :

En haut de l'escalier et sur chaque palier intermédiaire sur toute la largeur de l'escalier, un revêtement de sol permet l'éveil à la vigilance à une distance de 0,50 m de la première marche grâce à un contraste visuel et tactile.

Pour une implantation plus efficace, permettant à une personne aveugle ou malvoyante de détecter cet éveil à la vigilance, cette distance peut être réduite à un giron de la première marche de l'escalier.

Lors de l'installation et du remplacement du dispositif d'éveil à la vigilance celui-ci respecte les dispositions de la norme NF P 98-351.

La pose d'une bande de largeur réduite est possible uniquement en haut des escaliers situés dans un IOP et un ERP.

Caractéristiques

Caractéristiques géométriques Les reliefs (plots) doivent être :

En forme de dôme, d'un seul rayon de courbure

De diamètre à la base de (25 ± 1) mm

D'épaisseur de 5 mm $+0,5$ mm / $+0$ mm par rapport à la semelle ou au support

Des stries fines en surface des plots sont permises

L'entraxe des plots, dans le sens de la longueur et dans le sens de la largeur, doit être égal à (75 ± 1) mm, sauf en cas de pose en arrondi ou l'écartement, entre les tangentes aux lignes extrêmes de plots de deux bandes d'éveil adjacentes, peut atteindre 110 mm cote danger.

La surface tactile est constituée de plots, régulièrement disposés en quinconce, de telle sorte que l'on observe, dans le sens de la largeur de la zone d'éveil, des lignes de plots, alternativement décalées de $(37,5 \pm 1,0)$ mm et espacées de $(12,5 \pm 1,0)$ mm entre lignes tangentielles à la base des plots.

Largeur standard

Les produits de largeur standard comportent des lignes de huit plots (vues dans le sens de la largeur) disposées en quinconce, soit une surface tactile de largeur hors tout de $(607 \pm 5,0)$ mm.

Largeur réduite

Les produits de largeur réduite comportent alternativement une ligne de six plots et une ligne de cinq plots (vues dans le sens de la largeur), soit une surface tactile de largeur hors tout de (400 ± 5) mm. Cette surface tactile de largeur réduite ne peut être implantée que dans les cas dérogatoires.

Pour les produits « rapportés », les dimensions de la semelle, sont les suivantes :

- la semelle, chanfrein compris, ne dépassera pas de plus de 10 mm la ligne tangentielle à la base des plots périphériques
- la longueur est au maximum de 1 000 mm, sous réserve des contraintes de mise en œuvre
- épaisseur : 3 mm maximum, mesure une fois le produit appliqué sur le sol
- courbure des angles : s'ils sont arrondis, rayon de courbure (20 ± 2) mm
- chanfrein : réalisé en bordure de la bande d'éveil si l'épaisseur est supérieure à 2 mm (mesure une fois posé), de valeur 1 pour 2 ± 10 %

Surface visuelle : ses limites ne dépassent pas la tangente à la base des plots de plus de 10 mm.

Fourniture et pose d'éléments de dimensions normalisées pour intérieur ou extérieur, possédant une semelle de longueur maximum 1000 mm et de largeur réduite de 420 mm ou largeur standard 607 mm environ, épaisseur 3 mm maximum, mesurée une fois le produit appliqué sur le sol, comportant des plots coulés dans la semelle rendant le dispositif solidaire et sans risque de détachement.

Les bandes d'éveil à la vigilance doivent être insensibles aux UV, antigélif et résistantes à la glissance et aux variations de température.

La pose se fera en surépaisseur par collage compatible avec le type de revêtement et de bande d'éveil à la vigilance. La fixation au sol doit assurer le maintien des bandes d'éveil à la vigilance, sans entraîner de dommages lors de la pose ou dépose quelle que soit la nature du sol sur lequel il est posé. Le nettoyage et l'éventuel décapage et dégraissage du sol est inclus dans les prix.

AC 01 15 Implantation de clous

La mise en place des clous comprendra un nettoyage du support, calepinage soigné avec gabarit pour l'implantation selon la norme, percement soigné selon le support si besoin, mise en place et fixation des clous, finition.

Fourniture et pose de 100 clous en acier strié.

AC 01 16 à AC 01 18 Nez de marches - Cornières

Les nez de marches doivent être contrastés visuellement par rapport au reste de l'escalier sur au moins 3 cm en horizontal par rapport au reste de l'escalier, être non glissants, ne pas présenter de débord excessif par rapport à la contremarche.

Cornière pour nez-de-marche, fixation vissée ou collée avec bande antidérapante.

AC 01 19 à AC 01 21 Profil

Profils vissés : Fourniture et pose d'une bande contrastée et antidérapante, aspect grain fin, épaisseur 30 mm collée en retrait de l'arête de la marche sur profile plat en aluminium, épaisseur 4 mm, largeur 45 mm, fixation sur nez de marche par vis inox à tête fraisée de diamètre 3,5 mm.

Profils adhésifs : Fourniture et pose d'une bande contrastée et antidérapante, aspect grain fin, épaisseur 30 mm collée en retrait de l'arête de la marche sur profile plat en aluminium, épaisseur 4 mm, largeur 45 mm, fixation autoadhésive.

AC 01 22 Bandes de contremarches adhésives

Fourniture et pose d'un film PVC polymère stabilisé souple de 66 microns, de largeur 10cm, imprimable, recouvert d'un polymère transparent pour augmentation de la résistance aux chocs, comportant un adhésif acrylique assurant une stabilité dimensionnelle et une durabilité dans le temps, coloris au choix, préparation du support comprise.

AC 01 23 Bandes de contremarches peintes

Préparation du support, application d'une peinture résistante et lavable, couleur selon prescription du maître d'œuvre, préparation du support comprise.

AC 01 24 Bandes antidérapantes adhésives

Fourniture, préparation du support avec application d'un primaire sur surface béton le cas échéant, pose de bandes antidérapantes adhésives, largeur jusqu'à 0.50m, support polyéthylène, particules abrasives, joint spécial en extérieur, type SetonWalk ou équivalent, préparation du support comprise.

AC 01 26 Bandes peintes antidérapantes

Réalisation de bandes antidérapantes à l'aide d'une peinture additionnée de grains de verre, compris préparation du support, marquage, saupoudrage directement sur la surface de marquage à raison de 570g/m² de peinture pour 220g/m² de grains de verre.

BPU Article AC 02 SIGNALÉTIQUE SURFACES VITRÉES

La signalétique est une nécessité de la communication interne et externe à un ERP. La norme BP « Accessibilité aux personnes handicapées - Signalétique de repérage et d'orientation dans les établissements recevant du public » établit les recommandations nécessaires à la réalisation d'un programme de signalétique, relatif à l'accessibilité. Le titulaire du présent marché se référera à ce guide pour établir des propositions de conception d'un ou plusieurs éléments de programme de signalétique.

Les portes comportant une partie vitrée importante doivent pouvoir être repérées par les personnes malvoyantes de toutes tailles et ne pas créer de gêne visuelle (éblouissement, reflet, contre-jour trop important). Elles doivent être repérables ouvertes comme fermées à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement. Ces éléments contrastés sont collés, peints, gravés ou incrustés dans les

vitrages. Bandes autocollantes ou film seront résistants aux U.V et aux détergents. Ils devront être de différents modèles, motifs et couleurs à choisir dans une gamme de produits adaptés aux différents ERP.

Deux bandes horizontales d'une largeur minimum de 5 cm, seront posées respectivement à 1,10 m et 1,60 m de hauteur du sol fini (Recommandations de la circulaire de 2007).

Une bande d'une largeur minimum de 5 cm sera posée à une hauteur comprise entre 0,85 et 1,00 m du sol fini.

Fourniture et pose d'éléments visibles de part et d'autre de la paroi, en bandes ou rouleaux autoadhésifs, continus ou non, pose intérieure à l'eau savonneuse après nettoyage préalable des surfaces à coller pour l'obtention d'une surface propre, sèche et dégraissée, hauteur à préciser par le maître d'ouvrage, classement au feu M1, support PVC épaisseur 70 microns, adhésif polymère acrylique 13 gr/m², protection par papier silicone 100 microns, résistance thermique de -20° à +80° C, température d'application minimale 5° C, couleurs opaques ou dépoli au choix suivant le cas.

BPU Article AC 03 RAMPES PLATELAGES

Généralités :

Lorsqu'une dénivellation ne peut être évitée, un plan incliné (ou rampe) de pente inférieure ou égale à 6 % est aménagé afin de la franchir. Les valeurs de pentes suivantes sont tolérées exceptionnellement :

- jusqu'à 10 % sur une longueur inférieure ou égale à 2 m
- jusqu'à 12 % sur une longueur inférieure ou égale à 0,50 m

Un palier de repos est nécessaire en haut et en bas de chaque plan incliné, quelle qu'en soit la longueur. En cas de plan incliné de pente supérieure ou égale à 5 %, un palier de repos est nécessaire tous les 10 m. Le palier de repos s'insère en intégralité dans le cheminement. Il correspond à un espace rectangulaire de dimensions minimales 1,20 m x 1,40 m.

Le palier de repos en haut de la rampe peut prendre d'autres dimensions suivant les fonctions attendues comme un espace de manœuvre de porte 1,20 m X 1,70 m ou 1,20 m X 2,20 m minimum ou un espace de manœuvre avec possibilité de demi-tour comprenant une aire de retournement de 1,50 m de diamètre minimum. Un espace d'usage peut également s'avérer nécessaire dans certaines configurations et venir s'ajouter aux dimensions ci-dessus.

Dans tous les cas, les divers travaux à réaliser ne seront effectués par l'entrepreneur qu'après accord du maître d'œuvre qui validera les plans d'exécution et ne pourront démarrer qu'après une visite préalable sur les lieux d'exécution.

Une rampe doit présenter les caractéristiques suivantes :

- supporter un poids de 300 kg minimal ;
- être antidérapante ;
- être suffisamment large pour accueillir une personne en fauteuil roulant
- permettre les manœuvres sur le trottoir pour y accéder ;
- permettre de réaliser les manœuvres nécessaires à l'ouverture de la porte d'entrée ;
- disposer de chasse-roues de part et d'autre ;
- en cas de dénivelé important (rupture de niveau de plus de 25 cm, un garde-corps est nécessaire si l'on fait des travaux) ;
- ne pas présenter de vides latéraux, pour éviter à une personne aveugle de glisser sa canne dans ceux-ci ;
- être contrastée pour être visible de tous et éviter les heurts par les personnes malvoyantes ou distraites ;

La rampe peut être soit intégrée à l'intérieur du bâtiment, soit construite sur le cheminement extérieur de l'établissement, soit permanente, soit amovible.

AC 03 01

Rampe intérieure ou extérieure de pente jusqu'à 8% selon réglementation. Largeur réglementaire. En béton armé

Réalisation d'une rampe en béton légèrement armé comportant des pans coupés latéraux, comprenant terrassements pour mise à la cote requise, fondations par empierrement en concasse de carrière 0/31,5 sur une épaisseur moyenne de 10 cm environ ; compactages successifs.

Incorporation de fer de liaisonnement avec l'existant si nécessaire, mise en œuvre d'un béton dose à 350 kg/m³, armatures par treillis soudés, réalisation d'une chape incorporée en mortier de ciment adjuvante, finition par bouchardage type pointe de diamant ou mosaïque de hasard, façons d'arêtier, pour l'ensemble compris toutes sujétions de réservations et de finitions liées aux ouvrages existants (ex : canalisations, fourreaux, caniveaux, etc....).

La pente de la rampe ne devra pas excéder les cotes réglementaires et devra être impérativement nulle sur le palier. Finition soignée et tirée à la règle, surface striée antidérapante.

La rampe devra avoir la largeur intérieure réglementaire aux bordures chasses roues comprises dans le prix.

Réalisation de muret ou parapets, épaisseur et armatures y compris sujétions de mise en œuvre, consoles, étalements.

Les parements seront coffrés très soigneusement ; les balèvres apparentes après de coffrage seront supprimées et poncées; un ragréage à l'enduit spécial sera effectué sur toutes les parties défectueuses.

AC 03 02 Palier en béton

Réalisation d'un palier d'accès de dimensions réglementaires, conception, fabrication et mise en place dans les mêmes conditions que pour la rampe, compris dans PU au m². Placement des paliers selon besoins réglementaires (base, palier, moitié de la hauteur...).

AC 03 03

Rampe intérieure ou extérieure de pente jusqu'à 8% selon réglementation. Largeur réglementaire. En aluminium avec rebords de sécurité

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Haute adhérence et antidérapante
- En extérieur, surface ajourée pour laisser passer les salissures.
- Rebords latéraux de sécurité hauteur 100 mm.
- Aluminium type AOL-R
- Charge max : 400 kg

Compris toute sujétion de fixation, scellement et appuis nécessaires à la mise en place de la rampe, y compris chasse roues.

AC 03 05

Rampe intérieure ou extérieure de pente jusqu'à 8% selon réglementation. Largeur réglementaire. En bois
Réalisation et pose d'une rampe en bois, pentes et dimensions d'après ci-dessus selon BC, comprenant une ossature en bois dur exotique de qualité extérieure classe d'emploi 4, comportant poteaux, traverses, barres et écharpes de contreventement, y compris chasse roues.

AC 03 06 Paliers en bois

Réalisation des paliers de repos de dimensions réglementaires au nombre selon besoin (placement à la base, sur le palier ou à la moitié de la hauteur), conception, fabrication et mise en place dans les mêmes conditions que pour la rampe, compris dans PU au m².

AC 03 07 Plus-value pour platelage pour rampe et paliers de repos en contre-plaque marine bakélite

Mise en place d'un platelage contre-plaque marine bakélisé antidérapant de 18 mm d'épaisseur minimum, fixation des panneaux à bords jointifs sur ossature bois par vis inox à tête fraisée, champ de panneau de départ habillé d'un profil de marche en aluminium anodisé naturel pour suppression du ressaut, dimensions 40 x 15 mm, avec surface rainurée antidérapante, fixation collée vissée sur panneau CTP, joues de fermeture latérale en panneaux contre-plaque marine bakélisé lisse.

AC 03 08 Plus-value pour platelage chêne :

Mise en place d'un platelage chêne antidérapant de 18 mm d'épaisseur minimum, fixation des panneaux a bords jointifs sur ossature bois par vis inox a tête fraisée, champ de panneau de départ habillé d'un profilé de marche en aluminium anodisé naturel pour suppression du ressaut, dimensions 40 x 15 mm, avec surface rainurée antidérapante, fixation collée vissée sur panneau CTP, joues de fermeture latérale en panneaux contre-plaque marine.

Rampe amovible

La rampe amovible facilite le franchissement d'une marche ou d'un trottoir pour accéder à un établissement, facilement manipulable, compacte et très rapide à mettre en place.

AC 03 09 Rampe amovible en fibre de verre renforcée

Fourniture et mise en place d'une rampe amovible en fibre de verre renforcée, largeur 0,90m, antidérapante, extensible, sans entretien, chasse-roues, poignée de portage et surface antidérapante, couleurs contrastées, capacité : 300 kg/m2, type VALIZ ou équivalent, jusqu'à 1,20m

AC 03 10 Rampe amovible en tôle d'aluminium

Fourniture et mise en place d'une rampe amovible en tôle d'aluminium, de finition larmée couleur, pour donner une surface antidérapante, largeur jusqu'à 0,90m

AC 03 11 Rampe valise pliable type Ergo ou équivalent

Rampe en aluminium, pliage facile avec poignée de transport, charge maximum 300 kg, surface antidérapante jusqu'à 90 cm de largeur.

AC 03 12 Rampe de seuil en fibre de verre

Rampe de seuil un ou double bloc avec palier intermédiaire en fibre de verre, antidérapante, haute résistance intérieure ou extérieure.

AC 03 13 Rampe de seuil en caoutchouc

Fourniture et mise en place d'une rampe de seuil en caoutchouc pour les passages de seuil et porte- fenêtre, choix parmi plusieurs hauteurs intermédiaires de 2,5 jusqu'à 10 cm de hauteur, largeur 0,90m.

10- BPU Articles CA CLOISON AMOVIBLE

Les matériaux, pièces, accessoires utilisés, ainsi que les ouvrages exécutés seront conformes aux normes, Documents Techniques Unifiés (D.T.U) constituant le R.E.E.F, et règlements visés au chapitre I du présent CCTP.

En particulier, et de façon non exhaustive, ils répondront aux spécifications suivantes :

- Les documents techniques applicables aux travaux cloisonnements démontables ;
- Les normes françaises homologuées (N.F), en particulier la NF P24-802
- Les normes des classes P24 (menuiseries métalliques) et P26 (quincaillerie) ;
- Le D.T.U 35.1 - NF P24-802
- Le D.T.U 39 - NFP 78-201-1- Travaux de Miroiterie - Vitrerie

De plus, il est fait obligation :

Pour les matériaux ou matériels, de faire usage de produits neufs, de premier choix, et exempts de tous défauts de fabrication ou d'avaries lors des manipulations ou stockages.

Dans le cas d'emploi de produits étrangers, l'entreprise sera amenée à produire les certificats d'agrément et de conformité aux normes françaises. Les notices éventuelles de montage et d'entretien devront être rédigées en langue française.

De procéder aux mises en œuvre selon les usages et règles de l'art propres à chaque profession.

Cotes de construction - plan d'exécution - pose des éléments

A NOTER : Toutes les côtes de construction seront relevées sur le site par l'entreprise et vérifiées une fois l'ensemble des supports terminés et sous la seule responsabilité du titulaire, étant entendu qu'aucune plus-value ne pourra être due pour cause de d'erreur faites au moment de la prise de côtes. Ainsi l'ensemble des coûts supplémentaires dus à des prestations complémentaires (fabrication, livraison, pose, etc...) induites par des erreurs de côtes sont réputés compris dans l'offre initiale du candidat.

Le maître de l'ouvrage se réserve le droit de demander à l'entreprise des plans d'exécution détaillés lui permettant d'apprécier la construction envisagée, ceux-ci sont réputés être compris systématiquement dans l'offre du titulaire dès que la commande fait intervenir des cloisons amovibles.

L'entreprise prévoira toutes sujétions de scellements au sol, sur dallage, ainsi que tous pré scellements et scellements de finition, quel que soit la nature des matériaux.

Les descriptions ci-après concernent les prescriptions de base des articles du Bordereau des Prix Unitaires et s'entendent en « fourniture et pose » à savoir ; toute fabrication en atelier et/ou sur sites, posées, toute protection contre la corrosion, y compris tout coltinage toutes façons accessoires, toutes visseries en acier zingué, boulonneries et pièces de quincaillerie nécessaires au bon achèvement des prestations, tous scellements et tous types de chevilles (à expansion béton, chimiques etc...) adaptées aux différents supports, tous calfeutrements et raccords, sans qu'il soit nécessaire de le préciser dans la suite du présent C.C.T.P ou dans le Bordereau des Prix unitaires (B.P.U.).

Lorsque les unités du B.P.U. sont exprimées en m², en ml ou au kilogramme, les prestations définies au présent C.C.T.P s'entendent en surface, en longueur, ou en poids finies mise en place.

Mise en Œuvre

Avant toute mise en œuvre de cloisons démontables, l'entrepreneur devra vérifier l'ensemble des éléments :

- Les raccordements à prendre en compte ;
- L'emplacement des divers réseaux (détection / protection incendie, éclairage, ventilation) ;
- L'emplacement des parois verticales (vitrées, poteaux, piliers, refends, etc.) ou horizontales (ossatures des plafonds suspendus / modulaires, etc.) à considérer ;
- Les contraintes liées :
 - o Aux ouvertures des fenêtres, aux trappes de visite, coffres de volets roulants, etc. à prendre en compte ;
 - o À la maintenance des équipements environnants (dalles de plafond, vitrages en façade, installations techniques, etc) ;
- Les éléments à fixer ou intégrer sur ou dans les cloisons (circuits électriques, cuvettes, radiateurs, etc.) ;
- L'implantation des cloisons en matière de résistance / réaction au feu ainsi que les passages libres de portes.

NOTA : les percements ponctuels des cloisonnements afin d'y intégrer des réseaux sont systématiquement réputés compris dans l'offre de l'entreprise.

Nota pour les prix CA 01 03 et CA 02 03 :

Ces postes sont à utiliser uniquement lorsque des panneaux pleins & vitrés sont demandés sur une même verticalité pour un même type de cloisons, en plus-value des postes CA 01 01, CA 01 02 et CA 02 01 sur les m² de surface vitrée concernées.

BPU Article CA 04 BLOCS PORTES

NOTA : L'ensemble des bloc portes commandés à travers ces postes sont réputés être livrés et posés avec l'ensemble de la quincaillerie nécessaire à son bon fonctionnement, sans qu'il ne soit nécessaire de le repreciser à chaque fois ; comprenant notamment pour chaque bloc porte : serrure, béquille et canon européen (3 clés) ainsi qu'un ferme porte et une butée de porte pour chaque porte, auxquels s'ajoute un sélecteur de ferme porte et une crémone pompière pour les portes double vantaux.

BPU Article CA 05 Barrières acoustiques et accessoires

CA 05 01

Comprenant la fourniture et pose en faux plafond et faux plancher jusqu'aux dalles de barrières phoniques ACOUSTIMASS de chez ROCKFON ou équivalent, comprenant :

Barrière phonique en laine de roche ép. 80mm revêtue sur les 2 faces d'un complexe en aluminium de type ACOUSTIMASS de chez ROCKFON fixée au-dessus et dessous des cloisons,

Fixation verticale sur ossature ou autoportant,

Indice d'affaiblissement acoustique $R_w(C;Ctr) = 19 (-1;-3)$ dB.

CA 05 02

Comprenant la fourniture et pose en faux plafond et faux plancher jusqu'aux dalles de barrières phoniques SOUNDSTOP de chez ROCKFON ou équivalent, comprenant :

Barrière phonique en laine de roche ép. 80mm revêtue sur 1 face d'un complexe en aluminium de type SOUNDSTOP de chez ROCKFON fixée au-dessus et dessous des cloisons,

Fixation verticale sur ossature ou autoportant,

Indice d'affaiblissement acoustique $R_w(C;Ctr) = 30 (-2;-6)$ dB.

11- BPU Articles VM VMC

Le cheminement des gaines et leur encombrement doivent être soumis pour approbation au MOA.

Locaux sans faux plafond

Un soin particulier doit être apporté aux raccordements entre tronçons et dans le cheminement des gaines. Les passages en cueillies le long des poutres sont à privilégier.

Passages sous poutre

Les passages sous poutres sont réalisés le long des murs périphériques des locaux.

Les gaines sont spiralées ou rectangulaires et dissimulées dans la mesure du possible dans des coffrages d'habillage de finition soignée.

Registres :

Des registres ou dispositifs de réglages sont prévus sur le(s) réseau(x). Des trappes ou portes d'accès sont installées à chaque registre d'équilibrage, registre motorisé, vannes anti-retour et autre emplacement nécessitant un accès à l'intérieur des gaines. Les gaines traversant les joints de dilatation sont munies d'une manchette flexible et étanche.

Trappes de visite

L'entreprise doit prévoir la mise en place de trappes de visite étanches, réparties en plusieurs points pour les contrôles de vitesses et de température de l'air, ainsi que pour le nettoyage intérieur des gaines. Ces trappes ne doivent en aucun cas diminuer l'étanchéité des gaines.

Insonorisateurs

Pièges à son en matériau A2-s1-d0, au refoulement en fonction des niveaux sonores engendrés pour obtenir les niveaux requis et des dispositions à prendre par rapport au voisinage. Les insonorisateurs sont de type à absorption, composés de baffles entre lesquels circule l'air. Il est prévu, entre chaque insonorisateur et le ventilateur, un répartiteur d'air et une section vide.

Clapets

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de clapets anti-retour, notamment pour le raccordement sur le réseau de l'extraction des sanitaires.

Rejets de l'air vicié

Le rejet de l'air vicié doit s'effectuer dans la mesure du possible par l'intermédiaire des orifices préexistants en façade, de la façon la plus discrète et la plus soignée possible. Les bouches sont à traiter pour éviter les infiltrations et être parfaitement étanches.

Circulation de l'air

Entre les différentes pièces, la circulation de l'air se fait selon le débit souhaité par détalonnage ou par grille de transfert.

Détalonnage des portes

À prendre en charge par les Chapitres Menuiserie pour le calcul des sections correspondantes selon les portes. Conformément aux prescriptions du C.S.T.B., le principe est d'une surface détalonnée en cm² de deux fois le débit transféré en m³/h. Pour les locaux à risques importants, ce détalonnage est limité à 2 mm. Un détalonnage maxi de 1,5 cm est admissible selon le type de locaux en communication.

Grilles de transfert

Au-delà de ces débits, les portes seront équipées de grilles de transfert à chevrons.

BPU Article VM 01 GAINES

Étanchéité des gaines :

Toutes les gaines doivent être parfaitement étanches. Des essais seront à réaliser dans ce sens avec fourniture des auto-contrôles

Supports et fixations

Pour toutes les gaines, la distance maximale admissible entre deux supports est de 2,5 m. Dans tous les cas, un ou plusieurs supports doivent être prévus à proximité des coudes, des piquages et des appareils montés sur gaine. Les suspensions sont réalisées avec des tiges métalliques filetées permettant le réglage en hauteur. Les tiges doivent rester en position verticale.

VM 01 01 - Gaine en tôle galvanisée spiralée

Les pertes de charge dans les gaines doivent être inférieures à 0,07 m CE/m. Les faces des gaines sont raidies en pointe de diamant et renforcées par des cornières galvanisées, aux endroits où l'isolation n'est pas exigée. Tous les coudes sont réalisés avec un rayon intérieur égal à la largeur de la gaine. Tous les joints doivent être scellés avec un mastic spécial résistant au vieillissement ou par tout autre dispositif pouvant assurer une étanchéité parfaite.

VM 01 02 - Gaine semi-rigide circulaire en aluminium microperforé

Les pertes de charge dans les gaines doivent être inférieures à 0,07 m CE/m. Les faces des gaines sont raidies en pointe de diamant et renforcées par des cornières galvanisées, aux endroits où l'isolation n'est pas exigée. Tous les coudes sont réalisés avec un rayon intérieur égal à la largeur de la gaine. Tous les joints doivent être scellés avec un mastic spécial résistant au vieillissement ou par tout autre dispositif pouvant assurer une étanchéité parfaite.

VM 01 03 - Gaine souple pour raccordement des bouches en aluminium

Les gaines souples doivent être classées A2-s1-d0, article CH 32 du règlement de sécurité incendie dans les ERP. Leurs parois intérieures sont lisses. Elles ne sont employées qu'en basse vitesse et en branchements terminaux, de longueurs limitées au strict minimum et composées d'armature de fil d'acier protégé, enroulé en spirale et de plis extérieurs en tissu de verre ou minérale de 20 cm d'épaisseur minimale.

BPU Article VM 03 BOUCHES

VM 03 01 - Bouche d'extraction autoréglable y compris tous les accessoires de pose

Fourniture, pose et fixation sur manchettes de raccordement, de bouches d'extraction auto réglables, avec une large plage de pression d'utilisation : 50 à 150 Pa. Les débits standards des bouches d'extraction sont de 15 ou 30 m³/h

BPU Article VM 04 CLAPETS COUPE FEU

Les règlements et normes en vigueur sont à respecter en fonction de la configuration des gaines. Les clapets coupe-feu répondent aux caractéristiques suivantes :

Conformes aux normes en vigueur ;

Normalement ouvert ;
Réarmement manuel ou automatique ;
Contact début de course avec asservissement aux caissons de ventilation (en cas d'action sur le contact, coupure du ventilateur), si le clapet est situé sur le réseau principal. Ils doivent être placés à chaque traversée de parois coupe-feu et sont de même degré coupe-feu que ladite paroi.

12- BPU Articles PB PLOMBERIE CHAUFFAGE

Les descriptions qui suivent concernent les prescriptions de base des articles du Bordereau des Prix Unitaires (B.P.U.) et s'entendent en fournitures (principales et accessoires) et pose, compris mise en place, calage et fixations de toutes natures, tous raccordements, et toutes façons et accessoires nécessaires au bon achèvement des prestations et au bon fonctionnement des appareils, sans qu'il soit nécessaire de le préciser dans la suite du présent C.C.T.P et du B.P.U.

En compléments des prescriptions des articles qui précèdent et qui suivent, sont notamment inclus dans les prix du bordereau :

- Des reprises éventuelles d'étanchéité ou de calorifugeage ;
- Isolement des parties de réseaux ou robinetteries en travaux, des arrêts des eaux, vidanges, purges, dégorgements, nettoyage et rinçage des canalisations et appareils, remplissages, remise en eau ;
- Mise en service, essai de toute l'installation avec purge à chaque point de puisage.
- Des tamponnages et fermetures provisoires, et de leur enlèvement en fin de travail, avec nettoyage des appareils.
- Des nettoyages de fin de travail pour ce qui concerne les locaux concernés.

Les tubes en P.V.C. devront être admis :

Pour les réseaux de distribution d'eau destinés à la consommation humaine à la marque de qualité NF 055 « tubes et raccords en PVC non plastifié rigide » et porter le logo NF « P » ;

Pour les réseaux d'évacuation, ils porteront le logo NF « E ».

Les appareils sanitaires devront être admis à la marque « NF-APPAREILS SANITAIRES ».

Tous les équipements de robinetterie devront être admis à la marque « NF ROBINETTERIE »

Les appareils sont prévus en demande de base en blanc et en couleur en option au choix du maître d'œuvre, et correspondent tous à des types courants. Tous les appareils sanitaires employés seront de choix A et devront satisfaire aux essais :

- De résistance ;
- De dureté ;
- De continuité de la couche d'émail.

Les robinetteries sanitaires en laiton massif chromé et les accessoires divers d'équipement s'entendent pour des fabrications de série courante (DELABIE, PRESTO, GROHE, JACOB DELAFOND, ALLIA.....), ils devront avoir été essayés à la pression d'épreuve de 20 kg/cm².

En outre on devra vérifier que pour une pression de service comprise entre 3,5 et 4,5 kg/cm², le fonctionnement ne donne lieu à aucun bruit gênant et à aucune vibration si les vitesses d'écoulement sont inférieures à 2 m/s.

La fixation sur une paroi devra être exécutée selon le type (cloison, mur), soit sur consoles par goujons filetés à contre écrou et scellements ou directement sur taquets scellés ou par chevilles tamponnées. Les scellements dans le béton seront exécutés au mortier de ciment. Les têtes de vis seront isolées de la céramique par des rondelles en caoutchouc.

Les consoles devront être munies d'un dispositif immobilisant l'appareil.

La fixation au sol est réalisée par des vis en métal inoxydable fixées dans des douilles imputrescibles.

Un joint plastique devra assurer l'étanchéité entre l'appareil et la paroi ou entre deux blocs d'appareils. Il ne devra pas présenter de coupure sur la longueur ni sur la largeur, et doit résister sans déformation à une

température d'au moins 150 °C dans les cuisines et 100 °C dans les salles d'eau, il ne peut être détérioré par des produits d'entretien courant.

BPU Article PB 01 CANALISATIONS pour réseau de distribution

Les tuyaux de distribution seront fournis et posés de façon à résister aux pressions maximums, conformément aux DTU.

Les canalisations de distribution seront réalisées en raccordement sur l'existant ou si nécessaire depuis l'arrivée générale dans le local.

Ces prix unitaires comprennent pour tout diamètre et quel que soit le linéaire :

La fourniture et la pose des tubes ;

Toute façon et accessoires de pose et fixations (colliers...), y compris raccords, tés, coudes, colliers, toutes sujétions de façonnage et percement de cloisons (aucune soudure ou raccord ne devra se situer dans l'épaisseur d'une cloison) ;

L'exécution des raccords à l'existant.

La mise en place des tuyaux de chauffage comprendra les fixations, l'ensemble des raccords nécessaires et toutes les sujétions de façonnage (soudures, coupes, cintrages, filetages, joints ...).

PB 01 01 à PB 01 12 Tuyaux en PER et multicouche

Les tuyaux en polyéthylène réticulés seront de type alimentation en eau sous pression, et la pose s'entendra avec les colliers.

PB 01 13 à PB 01 19 Tuyaux en cuivre

Les interventions sur canalisations en cuivre seront conformes au DTU 60.5. Le type de raccord choisi sera de type :

- Raccord emboîture par brasure forte pour tout raccord entre 2 tuyaux ;
- Raccord à collet battu pour tout raccordement à une vanne ou un robinet d'appareil sanitaire.

Les raccords brasés seront conformes à la norme NFE 29-591 et le métal employé sera conforme à la norme NFA 81-362.

Les raccords mécaniques seront conformes à la norme NFE 29-511/513 et NFE 29-532.

La pose des tubes cuivre comprendra toutes les sujétions de montage (coupes, façonnages, filetages, cintrages, joints ...) de même qu'elle s'entendra pouvant être réalisée en galerie, vide sanitaire, colonne montante.

BPU Article PB 02 CANALISATIONS pour réseau d'évacuation

Ces prix unitaires comprennent pour tout diamètre et quel que soit le linéaire :

- La fourniture et la pose des tubes ;
- Toute façon et accessoires de pose et fixations (colliers...), y compris assemblages, raccords, tés, coudes, colliers, toutes sujétions de façonnage et percement de cloisons, planchers, etc...
- L'exécution des raccords à l'existant ;
- Les essais.

PB 02 01 à PB 02 04 Vidanges d'appareils sanitaires

Les prestations de raccordement d'évacuation des appareils comprennent la fourniture et pose de tube PVC ou cuivre, les colliers de fixation tous les 50 cm, les coudes et culottes (simples ou doubles), tés et tampons hermétiques, manchons de dilatation, raccords nécessaires à l'existant (ou partie d'évacuation subsistant) ou si nécessaire aux collecteurs, toutes sujétions de façonnage, soudure et percement de cloisons.

PB 02 05 à PB 02 16 Collecteurs et chute en fonte

Les interventions sur canalisations en fonte seront conformes au DTU 60.2. Les fontes employées seront conformes aux normes NFA 32-101 et NFA 48-720, 48-730 et 48-820.

La pose des tuyaux en fonte SME (collecteurs et chutes) comprendra les colliers de fixation à la paroi, avec façon de joint d'emboîtement.

La pose des tuyaux en fonte SMU (collecteurs et chutes) comprendra les colliers de fixations à la paroi, les colliers d'assemblage et les joints d'étanchéité.

PB 02 17 à PB 02 23 Tuyaux en PVC

La pose des tuyaux en PVC comprendra les fixations et la façon des joints par collage. Toutes les interventions sur canalisations en P.V.C. seront conformes aux DTU 60.32 et DTU 60.33. Les tubes P.V.C. seront conformes à la norme NFT 41-212 et 41-213. Les raccords seront conformes à la norme NFT 54-030.

BPU Article PB 03 TUBES

La mise en place des tuyaux de chauffage comprendra les fixations, l'ensemble des raccords nécessaires et toutes les sujétions de façonnage (soudures, coupes, cintrages, filetages, joints ...) de même qu'elle s'entendra pouvant être réalisée en galerie, vide sanitaire.

BPU Article PB 04 ROBINETS SIPHONS EQUIPEMENTS

La pose des robinets comprendra les joints et leurs bagues ou écrous.

Les robinets de puisage seront sur applique avec raccord au nez.

Les robinets de machine à laver seront montés sur applique chromée.

PB 04 04 Anti-béliers

Raccordements avec joints PTFE sur filetage, avec écrou tournant. Corps en laiton, amortisseur en polymère haute résistance, ressort en acier inox, joint en EPDM. Fluide admissible : eau. Pression maximum du coup de bélier 50 bar. Pression minimum d'utilisation 3 bar. Pression maximum d'exercice : 10 bar. Température maximum du fluide : 90°C.

La pose sera conforme aux DTU 60.1 et 60.11.

PB 04 05 Réducteurs de pression

Fourniture et pose d'un réducteur de pression réglable type double mâle à épaulement ou double femelle, corps en bronze, ressort avec revêtement anticorrosion, pièces internes en laiton, membrane en caoutchouc synthétique, de diamètre ½'' ou ¾'' conforme à la norme NF P 43-006.

PB 04 06 Disconnecteur hydraulique

Les disconnecteurs hydrauliques seront posés avec vannes d'isolement et entonnoir (contrôlable).

PB 04 08 Tés et coudes de réglage

L'entrepreneur devra proposer la pose d'un té hermétique lors d'une intervention sur une partie de tubes comportant une dérivation ou un changement de direction si aucun n'est présent à moins de 4 mètres. Cette intervention comprend tout remaniement de la tuyauterie nécessaire à la mise en place du té (découpe et dépose du tuyau, raccordement du té au tuyau), ainsi que les essais.

PB 04 12 Calorifugeage, protections et joints

Gaine de mousse isolante : Le prix unitaire comprend, la fourniture et la pose d'une gaine de mousse isolante, diamètre selon BPU, pour calorifugeage selon la norme en vigueur y compris toutes sujétions de mise en œuvre

PB 04 12 04 Joint silicone : La façon des joints d'étanchéité entre les appareils sanitaires et les revêtements muraux est également incluse dans les divers prix unitaires concernés et devra être effectuée en fonction de la présence éventuelle d'autres corps d'état. Ces joints seront de type « qualité sanitaire ».

PB 04 13 Gaines pour protection

Les gaines de protection des tubes encastrés ou sous carrelage.

PB 04 14 Vannes à boisseaux sphériques ¼ de tour

Ces prix unitaires comprennent notamment tout remaniement de la tuyauterie nécessaire à la mise en place de la vanne (découpe et dépose du tuyau, raccordement de la vanne par la mise en place de deux raccords à collet battu). Les vannes utilisées seront de type ¼ de tour, à sphère, axe injectable. En pied de colonne, la vanne sera accompagnée d'un robinet de purge.

La pose de vannes à boisseau sphérique sur tube fer ou cuivre sera réalisée avec raccords facilitant le montage éventuel et toutes sujétions.

PB 04 15 Mitigeurs thermostatiques

Les robinets thermostatiques devront être conformes à la norme NF EN 215-1. Les prix unitaires des mitigeurs thermostatiques incluent le réglage de la température.

Les mitigeurs thermostatiques collectifs seront de type Eurotherm TRUBERT, dans la gamme ULTRAMIX ou techniquement équivalents. Les prix unitaires incluent le réglage de température.

PB 04 16 Robinetteries et équipements pour lavabos, douche, lave-mains et postes d'eau

La pose des robinetteries diverses comprendra toutes sujétions de fixations, de raccordement et de branchement. (Alimentations, vidange, évacuations), les joints et leurs bagues ou écrous.

PB 04 16 01 Mitigeur monocommande simple de type Eurosmart lavabo de GROHE ou équivalent. Taille au choix du MOE (S, M ou L) avec bec orientable ou non.

PB 04 16 03 Mitigeur temporisé, pour lavabo, type TEMPOMIX ou techniquement équivalent, comprenant un corps en laiton massif chromé avec fixation renforcée, un volant poussoir temporisé en ABS chromé avec réglage de température, débit préréglé, aérateur anti-tartre, flexibles inox tressé avec filtre, clapets anti-retour et robinets d'arrêts droits.

PB 04 16 04 et PB 04 16 05 Mitigeur temporisé mural bec fixe ou à rotule, sans raccords, ou à bec fixe avec 2 raccords équerre (selon indication du BPU) type TEMPOMIX ou techniquement équivalent, comprenant un corps en laiton massif chromé, un volant poussoir temporisé en ABS chromé avec réglage de température, débit préréglé, filtres et clapets anti-retour intégrés.

PB 04 16 06 Mitigeur temporisé mural à bec mobile type TEMPOMIX ou techniquement équivalent, comprenant un corps en laiton massif chromé, un volant poussoir temporisé en ABS chromé avec réglage de température, débit préréglé, filtres et clapets anti-retour intégrés.

BPU Article PB 05 APPAREILS SANITAIRES et EQUIPEMENTS

Les différents prix unitaires comprennent la fourniture (fournitures principales et secondaires, accessoires de fixation) et la pose des appareils sanitaires et leurs équipements (vidage, bonde, siphon etc...), joints d'étanchéité, joints périphériques en silicone y compris toutes sujétions et tous accessoires de parfaite exécution, nécessaire à la mise en eau de l'appareil sanitaire.

La pose des appareils sanitaires et robinetteries diverses comprendra toutes sujétions de fixations (percements, renforts éventuels dans cloison...), de raccordement et de branchement. (Alimentations, vidange, évacuations)

La façon des joints d'étanchéité entre les appareils sanitaires et les revêtements muraux est également incluse dans les divers prix unitaires concernés et devra être effectuée en fonction de la présence éventuelle d'autres corps d'état. Ces joints seront de type « qualité sanitaire ».

Tous les appareils sanitaires seront posés rigoureusement de niveau.

PB 05 01 Douches

PB 05 01 01 Receveur de douche en matériau de synthèse

Fourniture et pose d'un receveur de douche en acrylique blanc de type FIT des Ets JACOB DELAFON ou équivalent, dimensions et formes, surélevé, plat ou ultra plat suivant BPU, à encastrer, bonde diamètre 60 ou 90 mm.

Ce prix unitaire comprend la réalisation d'un socle maçonné avec trappe de visite et les raccords de maçonnerie pour l'encastrement du receveur.

PB 05 01 02 et PB 05 01 03 Receveur de douche en grès

Fourniture et pose d'un receveur de douche en grès blanc de type PATIO des Ets JACOB DELAFON ou équivalent, dimensions et formes, surélevé, plat ou ultra plat suivant BPU à poser, bonde diamètre 60 ou 90 mm.

Ce prix unitaire comprend la réalisation d'un socle maçonné avec trappe de visite et les raccords de maçonnerie.

PB 05 01 05 et PB 05 01 06 Parois en verre ou acrylique

Fourniture et pose d'une paroi de douche d'angle avec ossature aluminium anodisé, paroi en verre trempé de 4mm ou en acrylique, ouverture par porte coulissante sur roulement nylon ou porte pivotante, dimension suivant BPU de type LEDA ou similaire.

PB 05 01 07 Bonde avec siphon

Fourniture et pose d'une bonde avec siphon, à encastrer, bonde diamètre 60 ou 90 mm y compris tous les accessoires et sujétions de pose.

Nota : ce poste ne doit pas être utilisé dans le cas d'un receveur de douche neuf qui comprend la bonde avec siphon.

PB 05 01 08 rideau de douche

Fourniture et pose d'une tringle à rideau de douche chromée pour douche d'angle ou carrée, avec 2, 3 ou 4 points de fixations et d'un rideau de douche.

PB 05 01 09 grille de ventilation sur socle de douche

Le prix comprend la fourniture des grilles, les fixations et le scellement, le calfeutrement et les raccords au mortier de ciment. Le gond est réputé fourni, mis en place et réglé.

PB 05 02 Lavabos et vasques

PB 05 02 01 et PB 05 02 02 Lavabo sur console ou colonne

Fourniture et pose d'un lavabo en porcelaine vitrifiée blanc, série économique largeur 60 cm, à monter sur console ou sur colonne selon BPU.

Vidange incorporée, vidage à bouchon P.V.C et chaînette et tous accessoires de pose. Les lavabos devront être estampillés " NF ".

PB 05 02 03 à PB 05 02 07 Vasque

Fourniture et pose d'une vasque ronde, ovale ou rectangulaire encastrée ou à poser porcelaine vitrifiée blanc, série économique largeur 50 à 70 cm selon BPU.

Vidange incorporée, et tous accessoires de pose.

Les vasques devront être estampillées " NF ".

PB 05 03 Lave-main d'angle et de face

Lave-main jusqu'à 45 cm, en angle ou non en porcelaine vitrifiée blanc, en console ou pas, y compris fixation. Vidange incorporée, vidage à bouchon P.V.C et chaînette et tous accessoires de pose. Les lavabos devront être estampillés " NF ".

PB 05 04 Vidoirs, postes d'eau

Fourniture et pose d'un poste d'eau en matériau de synthèse ou porcelaine vitrifiée, dimensions selon BPU avec ou sans grille y compris fixation. Les postes d'eau devront être estampillés " NF ".

PB 05 05 Éviers

PB 05 05 01 et PB 05 05 02 Evier inox

Évier inox de type EUROSTAR des Ets FRANKE ou équivalent, dimensions selon BPU avec une ou deux cuves, avec vidage manuel et siphon en P.V.C. à culot démontable. Ces prix unitaires comprennent la fourniture et la pose d'une robinetterie standard : mitigeur à cartouche à disques céramiques de type Eurosmart de GROHE pour évier ou équivalent, avec bec profilé orientable, flexibles d'alimentation et bague limitatrice de température, compris montage et façon des joints.

PB 05 05 03 et PB 05 05 04 Éviers en matériau de synthèse

Évier en résine de synthèse blanc deux cuves de type METEOR des Ets FRANKE ou équivalent, dimensions jusqu'à 116x50 cm, avec vidage manuel et siphon en P.V.C. à culot démontable.

Ces prix unitaires comprennent la fourniture et la pose d'une robinetterie standard : mitigeur à cartouche à disques céramiques de type Eurosmart de GROHE pour évier ou équivalent, avec bec profilé orientable, flexibles d'alimentation et bague limitatrice de température, compris montage et façon des joints.

PB 05 05 05 et PB 05 05 06 Éviers en céramique blanc

Évier en céramique blanc deux cuves de type DELTA des Ets JACOB DELAFON ou équivalent, dimensions jusqu'à 120x60 cm, avec vidage manuel et siphon en laiton nickelé à culot démontable, bonde à grille en laiton.

Ces prix unitaires comprennent la fourniture et la pose d'une robinetterie standard : mitigeur à cartouche à disques céramiques de type Eurosmart de GROHE pour évier ou équivalent, avec bec profilé orientable, flexibles d'alimentation et bague limitatrice de température, compris montage et façon des joints.

PB 05 06 Blocs WC

Les différents prix unitaires comprennent la fourniture (fournitures principales et secondaires, accessoires de fixation) et la pose des appareils sanitaires et de leurs équipements (vidage, bonde, siphon etc....), y compris toute sujétion et tout accessoire de parfaite exécution, nécessaire à la mise en eau de l'appareil sanitaire.

PB 05 06 01 Cuvette indépendante

Fourniture et pose d'une cuvette en céramique blanche indépendante sur pied, abattant double blanc série légère, y compris montage et raccordement ainsi que tous accessoires de poses.

PB 05 06 02 Bloc W.C. porcelaine, complet

Fourniture et pose d'un WC en porcelaine vitrifiée blanc de type TARGA des Ets VILLEROY ET BOCH ou similaire, cuvette sur pied, abattant double blanc série légère, y compris raccordement par pipe en P.V.C. à lèvre en Néoprène, réservoir de chasse avec mécanisme double 3/6 L et robinet d'arrêt Ø 12x17, monté et raccordé et tous accessoires de poses.

PB 05 06 03 W.C suspendu

Fourniture et pose d'un WC en porcelaine vitrifiée blanc encastré de type ODEON des Ets JACOB DELAFOND ou similaire, cuvette, abattant double blanc série légère, y compris raccordement par pipe en P.V.C. à lèvre en Néoprène, réservoir de chasse avec mécanisme double 3/6 L et robinet d'arrêt Ø 12x17, monté et raccordé et tous accessoires de poses.

PB 05 06 04 à PB 05 06 09 Réservoirs

Pose d'un mécanisme complet à bouton poussoir, économiseur d'eau 3/6 L ou mécanisme à tirette ou chaînette.

PB 05 06 12 et PB 05 06 13 Abattant de WC

Fourniture et pose d'un abattant en PVC thermodur blanc simple ou double selon BPU, équipé de charnière et vis inox 18/10 et de deux amortisseurs.

PB 05 07 Urinoirs

La pose des appareils sanitaires comprendra toutes les sujétions de fixations et scellements avec raccordement à la vidange.

BPU Article PB 06 EQUIPEMENTS SANITAIRES pour PMR

Ces équipements seront à minima conformes à la norme « handicapés » NF 99-611. De plus, la mise en œuvre de ces équipements devra tenir compte de la réglementation en vigueur. Les différents prix unitaires comprennent la fourniture (fournitures principales et secondaires, accessoires de fixation) et la pose des appareils sanitaires et de leurs équipements (vidage, bonde, siphon etc....), joints d'étanchéité, ainsi que la réalisation d'un jointolement périphérique en silicone, y compris toute sujétion et tout accessoire de parfaite exécution, nécessaire à la mise en eau de l'appareil sanitaire.

Tous les appareils sanitaires pour personnes à mobilité réduite seront posés selon la norme AFNOR d11-201.

PB 06 01 et PB 06 02

Lavabo autoportant ou lave-main d'angle de différentes dimensions notamment : 70 * 54.5, 34 * 34 cm, en céramique avec console fixe, comprenant :

- Bonde déportée et siphon ;
- Fourniture, pose et raccordement d'un mitigeur temporisé ou non à manette ou à cellule optoélectronique cis flexibles PEX, filtres et robinets d'arrêt.

PB 06 05 Cuvette WC sur pied surélevée avec abattant

Les réservoirs sont à reprendre dans le chapitre précédent.

Fourniture, pose, fixation et raccordement d'un ensemble cuvette surélevée à sortie horizontale, avec abattant thermodur démontable, charnières métal et réservoir complet avec mécanisme à bouton poussoir économiseur d'eau 3/6 litres

Barres d'appui et de tirage

Des barres d'appui sont principalement requises dans les toilettes des bâtiments publics pour les utilisateurs en fauteuil roulant et les personnes à mobilité réduite. Pour les personnes malvoyantes, il convient, que la surface ait une couleur contrastante par rapport à celle de l'arrière-plan.

Si, dans le cadre des travaux, les barres d'appui sont posées sur de nouvelles cloisons à créer en matériaux « tendres », les renforts en bois sont compris dans les prix unitaires.

PB 06 08 à PB 06 11 Barre d'appui droite

Fourniture et pose d'une barre d'appui droite en nylon ou inox, de diamètre 30 mm minimum, longueur suivant BPU y compris fixation par vis sur le mur.

Nylon : Fourniture et pose d'une barre de relèvement droite, 500mm à 900mm, profil rond de diamètre 32 mm, enveloppe du tube Nylon de 3,5 mm, renfort métallique acier traite anticorrosion épaisseur 2 mm, traitement anti-UV, écartement entre la barre et le mur de 38 mm, fixations invisibles par platine 6 trous diamètre 73 mm, 3 points de fixation vis inox, garantie 10 ans, marquage CE, choix de coloris.

Inox : Fourniture et pose d'une barre de relèvement droite, 500mm à 900mm, épaisseur du tube : 1,5 mm, profil rond diamètre 32 mm, finition inox poli, assemblage de la platine et du tube par soudure invisible de sécurité, écartement entre la barre et le mur de 40 mm, fixations invisibles par platine 3 trous par vis inox, 3 points de fixation, garantie 10 ans, marquage CE.

PB 06 12 Barre d'appui coudée

Fourniture et pose d'une barre d'appui polyamide ou inox au choix coudée à 135 °, entraxes jusqu'à 450mm et 450mm, épaisseur du tube :

Nylon : enveloppe en polyamide 3.5 mm, profil rond diamètre 32 mm, rosaces de fixation en acier et insert acier anti-corrosif, écartement entre la barre et le mur de 38 mm, fixations invisibles par platine 3 trous par vis inox minimum, 3 points de fixation minimum, garantie 10 ans, marquage CE, type Hewi ou équivalent.

Inox : 1,5 mm, profil rond diamètre 32 mm, finition inox poli, assemblage de la platine et du tube par soudure invisible de sécurité, écartement entre la barre et le mur de 40 mm, fixations invisibles par platine 3 trous par vis inox, 3 points de fixation, garantie 10 ans, marquage CE, type Hewi ou équivalent.

PB 06 13 Barre d'appui relevable avec ou sans béquille

Fourniture et pose d'une barre d'appui en nylon, de diamètre 30 mm minimum, y compris fixation par vis sur le mur.

Sans béquille : Fourniture et pose d'une barres d'appui relevable, système de retenue en position verticale, descente freinée, encombrement du support 230 mm X 105 mm, profil rond de diamètre 32 mm, enveloppe du tube Nylon de 3,5 mm, renfort métallique acier traite anticorrosion épaisseur 2 mm, traitement anti-UV, écartement entre la barre et le mur de 38 mm, fixations invisibles par platine de 4 mm d'épaisseur et vis inox, garantie 10 ans, marquage CE.

Avec béquille : hauteur de la béquille réglable de 760 mm a 780 mm, débord de l'ensemble relevé 300 mm,

PB 06 14 et PB 06 15 Poignée de tirage

Fourniture et pose d'une barre d'appui en PVC, de diamètre 30 mm minimum, longueur suivant BPU y compris fixation par vis sur la porte.

Une poignée horizontale à tirage permet à une personne handicapée de fermer la porte, une fois qu'elle l'a franchie et qu'elle dispose de moins d'espace pour la manœuvre. Il convient que les poignées de tirage aient une longueur minimale de 400 mm et soient installées de manière à fournir une aide maximale lors de l'ouverture et/ou de la fermeture d'une porte.

Des poignées de tirage sur toute la hauteur sont déconseillées si elles réduisent le passage.

Pour les poignées de tirage fixées en position verticale, il convient que le point de fixation inferieur ne se situe pas à plus de 1 000 mm de hauteur par rapport au niveau du sol fini. Il convient d'utiliser une hauteur similaire pour les mains courantes et les poignées de tirage fixées à l'horizontale.

Fourniture et pose d'une poignée de tirage en polyamide, diamètre 40 mm, longueur 400 mm, en acier inoxydable continu, fixation simple et fixation double sur les portes en verre, bois, plastique et métal, fixations invisibles par platine et vis inox en maintenant une distance de sécurité par rapport à l'arête de fermeture de 25 mm, coloris au choix.

BPU Article PB 07 CHAUFFAGE

PB 07 01 Chauffe-eau électriques (y compris groupe de sécurité, trop-plein et vidange)

La pose de chauffe-eau électrique horizontal ou vertical comprendra la fixation de l'ensemble par platines et/ou tiges traversantes ou sur socle y compris le groupe de sécurité, trop plein et vidange, et raccord isolant dit électrique approprié. Les raccordements des alimentations, distributions d'eau, raccordement électrique et toute autre sujétion de pose sont inclus dans les prix unitaires. Dans tous les cas, la fixation du chauffe-eau devra s'effectuer par des fixations adaptées au support et au poids de celui-ci.

Le groupe de sécurité hydraulique devra respecter la norme NF D 36-401, le coupe-circuit thermique devra respecter la norme NF C73-311, le thermostat devra respecter la norme NF C 73-140. La mise en œuvre de chauffe-eau devra respecter les DTU en vigueur et la norme NF C 73- 222.

Une notice d'entretien ou fiche technique devra être remise au maître d'ouvrage lors de toute nouvelle installation.

PB 07 02 Radiateurs (complets)

Ces prix unitaires comprennent la fourniture et la pose de radiateurs de type REGGANE des Ets FINIMETAL ou équivalent, y compris un robinet thermostatique, un té de réglage, le raccord à l'installation et toutes sujétions de pose.

Les radiateurs installés devront être conformes aux normes NFP 52-011 et EN 442-1 (corps de chauffe), leur installation conforme aux DTU 65.11.

Les robinets thermostatiques devront être conformes à la norme NF EN 215-1.

PB 07 02 07 Révision d'un circuit de chauffage

Ce prix forfaitaire par tranche de 100m² de locaux rémunère la révision d'un circuit de chauffage complet avec :

- Vidanges, purges
- Vérification des soudures et joints
- Vérification des fixations des appareils tout type (ballons, chaudière, radiateurs, chauffe-eau, etc...)

- Révision des appareils : chaudière, radiateur, etc
- Étude du respect des normes de sécurité incendie pour la chaufferie existante (isolement CF, arrêt d'urgence, ventilation, protection des réseaux, conduit fumée, seuil, etc...), et information au MOE des travaux à réaliser le cas échéant pour mise aux normes
- Remplacement des accessoires défectueux (té de réglage, raccords, joints, robinets thermostatique)
- Remise en eau et essais

CHAPITRE IV - PRESTATIONS DU LOT 2

L'ensemble des interventions électriques dans les locaux sera conforme à la norme NF C 15-100 et au DTU 70-1. Les interventions qui suivent comprennent la fourniture et la pose ainsi que toutes les sujétions nécessaires au respect des règles de l'art.

L'entrepreneur devra fournir l'étude électrique, les schémas de la nouvelle installation électrique, ainsi que l'ensemble des certificats de conformité et documents attestant que l'installation est aux normes, et ce à première demande du MOA, de son MOE et/ou du BCT le cas échéant. Ces prestations sont réputées être incluses dans l'offre du candidat à chacun des devis émis.

Les descriptions qui suivent concernent les prescriptions de base des articles du Bordereau des Prix Unitaires (B.P.U.) et s'entendent en fournitures (principales et accessoires) et pose, compris fixations de toutes natures, tous raccordements électriques, et toutes façons accessoires nécessaires au bon achèvement des prestations, sans qu'il soit nécessaire de le préciser dans la suite du présent C.C.T.P et du B.P.U.

En compléments des prescriptions des articles qui précèdent et qui suivent, sont notamment inclus dans les prix du bordereau :

- Les calculs et études nécessaires à la définition des matériels à mettre en œuvre ;
- Les moyens d'intervention jusqu'à une hauteur de pose de 4.00m par rapport au sol du local ;
- La mise hors tension des installations ;
- Les recherches, les repérages et identification des circuits ;
- La dépose des ouvrages et de leurs supports le cas échéant ;
- Le déplacement éventuel de mobiliers ;
- Les percements de cloisons (parois non porteuse) de toutes natures, de hourdis, ainsi que les découpes ou percement de parquets ;
- Lorsque les ouvrages nécessitent des interventions annexes de maçonnerie, les prix unitaires incluent la valeur des encastremements, tranchées, rebouchages, scellements et raccords en matériaux appropriés ;
- Lorsque les nouveaux câblages cheminent sur des supports conservés, l'ouverture et la fermeture des goulottes ou la dépose et repose des dalles de faux plafond rendue nécessaire pour accéder aux chemins de câbles ;
- En cas de pose de câble sur chemin de câble existant (horizontal ou vertical) les prix unitaires comprennent également la fourniture et pose des colliers de fixation ;
- Les raccordements et câblages nécessaires, la mise en service et les essais ;
- Le nettoyage complet des locaux et zones de travaux après intervention, l'enlèvement des gravois, déchets et emballages ;
- En cas de remplacement d'accumulateur et de dépose diverses, les évacuations aux décharges et/ou centre de traitement spécialisé, compris les frais de collecte et traitement des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques, via les filières réglementaires appropriées.
- Consignation des réseaux avant intervention :
- Avant toute intervention sur les réseaux électriques, une consignation devra être effectuée au préalable par le titulaire du présent lot, en cohérence avec l'ampleur des travaux prévus. Sera notamment compris :
 - Les repérages, identifications des ouvrages à consigner
 - Toutes les séparations : coupure des conducteurs, mise en place de sectionneur de surtension cadenassable
 - Le blocage mécanique (condamnation) du circuit consigné pour éviter la remise en service par un tiers non averti
 - La signalisation des ouvrages consignés
 - Toutes les vérifications d'absence de tension (en aval de la séparation, en amont des ouvrages sur lesquels l'entreprise doit intervenir
- La fourniture de l'attestation de consignation qui engage la responsabilité de l'entreprise et qui fera office de PV de consignation à remettre au MOA.

Ces prestations sont réputées comprises dans l'offre des candidats pour chaque intervention.

BPU Article EL 01 SCHEMAS ET REPERAGES ELECTRIQUES

EL 01 01 Bilan de puissance

Dans le cas d'une nouvelle installation électrique ou sur demande du MOE, ce prix rémunère le dimensionnement de la puissance de l'installation électrique en fonction des besoins transmis par la MOA.

EL 01 02 Plans et schémas des installations électriques

Ce prix rémunère forfaitairement :

- Le schéma du tableau électrique avec repérage de tous les circuits
- le tracé des conducteurs, passages de câbles sur un plan des locaux avec la localisation de tous les appareillages et appareils électriques avec légende normalisée
- le plan électrique unifilaire sur demande du MOE Les plans seront transmis sous PDF et Autocad à la MOA ou à sa MOE.

EL 01 03 Repérage de circuits et étiquetage

Ce prix rémunère le repérage de tous les circuits, et l'étiquetage du tableau électrique et des prises, quel que soit le nombre d'appareil par tranche de 50m2 de local.

BPU Article EL 02 TABLEAUX

Coffrets modulaires gris clair (ou blanc) avec châssis et borniers

Les coffrets doivent être conformes à la réglementation des ERP selon la norme NF EN 60 695-2-11.

La prestation comprendra : la fourniture et la pose ou le remplacement d'un coffret (13 modules par rangée)

1, 2, 3 ou 4 rangée(s) de type Legrand référence 4 012 11, 4 012 12, 4 012 13, 4 012 14 ou équivalent avec :

- Les accessoires de connexion (bornier... etc)
- Tous les accessoires de fixation sur mur ou goulotte
- Les obturateurs séparables par modules / demi-module
- Un porte-plan adhésif
- Les planches d'étiquettes et bandeau de repérage des appareils

Tableau électrique équipé (précâblé)

Tableau électrique précâblé composé de 2, 3 ou 4 rangées avec porte (IP 40 IK 07) et contenant interrupteurs différentiels, disjoncteurs, et un certain nombre de module libres.

BPU Article EL 03 EQUIPEMENTS DE TABLEAUX

Les descriptions qui suivent concernent les prescriptions de base des articles du Bordereau des Prix Unitaires (B.P.U) et s'entendent en fournitures (principales et accessoires) et pose, compris :

- Fixations de toutes natures,
- Le repérage des fils, l'identification par autocollants plaques gravées,
- Borniers, et tous les raccordements et câblages nécessaires
- Le schéma du tableau lors de la pose du disjoncteur ou du dispositif différentiel résiduel de protection, les plans d'armoires en version papier et sur CD-ROM au format PDF et DWG.

Les appareils seront de marque LEGRAND ou équivalent, et toutes façons accessoires nécessaires au bon achèvement des prestations, sans qu'il soit nécessaire de le préciser dans la suite du présent C.C.T.P et B.P.U.

Tous les prix unitaires du bordereau relatif à la fourniture et pose de disjoncteurs ou dispositifs différentiels résiduels de protection, s'entendent pour des équipements dont la courbe est compatible avec la sélectivité du dispositif, par rapport aux appareils situés en amont.

BPU Article EL 04 DISTRIBUTIONS

EL 04 01 Conducteurs

Selon indications du B.P.U. et précisions complémentaires suivantes. Les prix unitaires comprennent la fourniture et mise en place des conducteurs dans toutes les conditions d'exécution compris :

Mise en œuvre sur chemin de câble ou dans conduit souple ou rigide et raccordements amont et aval. La mise en œuvre sur chemin de câble s'entend compris fourniture et mise place des colliers plastiques de maintien et de fixation ;

Dans le cas d'une mise en œuvre dans goulotte, plinthe ou moulure existante, les prix unitaires comprennent également l'ouverture et la fermeture des couvercles ;

Ouverture et fermeture des faux-plafonds en dalle le cas échéant

EL 04 02 Conduits

Selon indications du B.P.U. et précisions complémentaires suivantes. Les prix unitaires pour fourniture et pose des conduits s'entendent avec tous les accessoires de fixation, colliers, trous tamponnés, attaches, etc.

EL 04 03 Moulures, goulottes, plinthe en PVC

Selon indications du B.P.U. et précisions complémentaires suivantes. Les moulures, goulottes, et plinthes sont en PVC de couleur blanche et sont mises en œuvre, couvercle démontable inclus dans les prix unitaires, compris fixation par vis dans trous tamponnés, chevillés et collage, ou tous moyens appropriés.

Ces prix unitaires comprennent également les joints de couvercles, les joints de corps, agrafes de maintien des câbles et joints d'isolation murale. Les cadres d'appareillages pour moulures ou plinthes sont en PVC de couleur blanche et comprennent le support d'appareillage, la platine pour séparation des courants, la plaque de finition, l'embout et l'accessoire de raccordement à la moulure ou à la plinthe (adaptateur ou tiroir).

EL 04 04 Chemins de câble

Les chemins de câbles seront en tôle d'acier galvanisé, perforée ou non, y compris les accessoires de changement de direction. La fixation sera assurée, soit en plancher haut par tiges filetées, soit sur murs par consoles, y compris tous accessoires et façon de pose. Il est rappelé que la fixation des câbles se fera par attaches plastiques prévues dans les prix unitaires relatifs aux conducteurs.

EL 04 05 Boîte de dérivation

Selon indications du B.P.U. et précisions complémentaires suivantes. Les boîtes de dérivation seront posées avec couvercle, fixations et accessoires de connexion, y compris le percement des entrées câbles et raccordement. Pour les pièces humides, des boîtes étanches de type PLEXO de LEGRAND ou équivalent seront posées.

BPU Article EL 05 APPAREILLAGES LUMINAIRES

Il est rappelé que les prix unitaires comprennent la fourniture et la pose dans toutes conditions, ainsi que les raccordements électriques. Tous les luminaires de classe I seront reliés à la terre. Le raccordement au fil de terre est également inclus dans les prix du bordereau.

Tous les appareils d'éclairage sans exception, sont fournis équipés de l'appareillage électrique nécessaire à leur bon fonctionnement, y compris ampoules, lampes, ... adaptés aux types d'appareils, et compatible avec la source lumineuse.

Sauf indication contraire dans la suite du CCTP, tous les appareils d'appareils d'éclairage seront de classe I. L'ensemble des interventions électriques dans les locaux sera conforme à la norme NF C 15- 100 et au DTU 70-1.

Dans le cas d'une boîte de connexion pour luminaire, ladite boîte doit être équipée d'un socle de dispositif de connexion de luminaire (DCL) permettant le raccordement du luminaire sauf lorsque le type de plafond rend l'installation ultérieure très difficile.

EL 05 01 Plafonniers et suspension LED

Luminaire LED permettant une facilité de maintenance par accès à l'équipement électrique par basculement de l'optique. Classe I - Indices de protection minimum : IP 20 - IK 07 Résistance au feu : conforme à la réglementation Fixation du caisson au gros oeuvre dans trous tamponnés et chevillés. Puissance et optique selon indication du B.P.U.

Pose des plafonniers par système de suspension

Ces prix unitaires ont pour objet de rémunérer l'entrepreneur en cas de pose des plafonniers par système de suspension en lieu et place d'une fixation directe au gros oeuvre et comprennent :

- Le supplément des temps de pose et raccordements par rapport à la pose directe sous plafond, compris temps passé pour ajustement de la hauteur de pose du luminaire ;
- Le système de suspension à câbles est composé de 2 étriers métalliques équipés de bornier à poussoir permettant d'assurer la fixation mécanique au gros oeuvre et le raccordement électrique par l'intermédiaire de l'un des borniers, de 2 caches en PVC blanc clipsables, de 2 filins métalliques par étriers équipés de vis de réglage ou d'un dispositif de réglage automatique ;
- Le système de suspension à baldaquin est composé de 2 tubes métalliques, dont un précablé, pour fixation mécaniques au gros oeuvre, fixation par vissage de la règle support de luminaire et raccordement électrique, de longueur permettant l'ajustement de la hauteur de pose, d'une règle métallique permettant la fixation du luminaire et d'un baldaquin métallique compris embout de finition ;
- Le système de suspension à cache piton est de composition identique au précédent mais comprend 2 cache-pitons en PVC blanc en lieu et place du baldaquin.

EL 05 02 Luminaires encastrés dans plafonds suspendus en dalles

Luminaire LED, spécifiques pour encastrement dans plafonds suspendus en dalles, constitué d'un caisson rigide métallique prélaqué blanc et d'une optique soit à ventelles et lames laquées blanches, soit à ventelles en aluminium brillant et lames laquées blanches, compris équipements électriques avec alimentation électronique de type "SENIOR" de MAZDA ou techniquement équivalent dans la gamme PHILIPS ou CLAUDE notamment.

Modèle permettant une facilité de maintenance par l'accès aux lampes et starters par basculement de l'optique.

Classe I - indice de protection minimum IP 20 - IK 07. Résistance au feu : conforme à la réglementation Fixation du caisson au gros oeuvre par l'intermédiaire de tige filetées ou filin d'acier de sorte que les luminaires reposent sur l'ossature du faux-plafond sans y apporter de surcharge Puissance et optique selon indication du B.P.U.

EL 05 03 Luminaires étanches LED

Luminaire LED, constitués d'un corps composite chargé de fibre de verre teinté dans la masse, d'un joint d'étanchéité en mousse de polyuréthane, d'une vasque en polycarbonate et de clips imperdables directement intégrés dans la vasque et le corps. Ils sont équipés d'entrées de câbles avec presse étoupes et d'une platine formant un réflecteur, précâblée et comportant l'équipement électrique avec alimentation électronique de type "PARK CHOC" de MAZDA ou techniquement équivalent

Classe I - indice de protection minimum IP 66 - IK 08. Résistance au feu : conforme à la réglementation Puissance selon indications du B.P.U.

EL 05 04 Luminaires à éclairage indirect 600 x 600

Le maintien des appareils sera assuré par fixation au gros oeuvre par l'intermédiaire de tiges filetées ou filin d'acier de sorte que les luminaires reposent sur l'ossature du faux-plafond sans y apporter de surcharge Puissance et optique selon indication du B.P.U.

Classe I - Indices de protection minimum : IP 20 - IK 07 Résistance au feu : conforme à la réglementation

EL 07 04 01 à EL 07 04 02 : Luminaire à éclairage indirect à tube fluorescent

Dalles LED à éclairage indirect type gamme US de ALTER ou équivalent

Dalle à éclairage indirect encastrée dans faux-plafond avec :

- Corps et réflecteur en acier laqué blanc 9210 ;

- Cache lampe en profil prismatique anti-éblouissement et film diffusant ;
- Étanche aux insectes et à la poussière ;
- Hauteur d'encastrement au choix du MOE (120, 80 ou 40 mm) ;
- Lampe LED intégrées.

Appliques LED gamme A-STRIP LED de ALTER ou équivalent

Longueur de 600 à 1200 mm ;

Fixation au mur à plat ou en angle compris toute sujétion de mise en place ;

Réflecteur haut rendement en tôle d'acier laquée blanc ;

Diffuseur polycarbonate et film diffusant ;

EL 05 05 Réglette

Réglettes LED, constituées d'une platine en tôle prélaquée blanche avec connecteurs multifonctions, double entrée sur les coté pour l'alimentation et le câblage traversant, prise femelle sur le dessus pour le corps de la réglette et connexion de l'alimentation de la réglette, et d'un corps de réglette en tôle prélaquée blanche avec connecteur automatique mâle, compris équipement électrique, de type « TMX 204 LS » de MAZDA ou équivalent.

Classe I - Indices de protection : IP 20 - IK 03 Résistance au feu : conforme à la réglementation. Puissance selon indications du B.P.U.

EL 05 06 Réglette étanche

Réglette étanche LED haut rendement.

EL 05 07 Appliques

Appliques standards : polycarbonate IP 44 / IK 07

Pose horizontale par simple clipsage sur patère commune (livrée avec l'applique)

EL 05 08 Hublots

Hublots fonctionnels à deux fonctions (ON/OFF ou à détection HF), diffuseur et corps en polycarbonate avec ou sans protection anti-vandale

IP 44 - IK 07 - Classe II

EL 05 09 Hublots étanches pour environnement sévère avec diffuseur en verre et grille de protection

Hublots étanches ovales ou rond avec socle métal et diffuseur verre, compris lampe LED, borne de prise de terre, entrée avec presse étoupe, compris tout équipement électrique et fixation sur tout support, types référence de LEGRAND ou équivalent, selon indication du B.P.U.

Les prix unitaires comprennent également la fourniture et pose de la grille de protection métallique avec revêtement poudre polyester blanc, adaptée au modèle.

Indices de protection : IP 55 - IK 07

Hublots étanches Classe II, rectangulaire ou rond avec socle gris ou blanc, diffuseur polycarbonate clair monté sur charnière, compris source lumineuse, embout Plexo monté, compris tout équipement électrique et fixation sur tout support, types hublot Plexo référence 624.00, 624 02 de LEGRAND, ou hublot Koro référence 624.26 de LEGRAND, ou équivalent.

Indices de protection : IP 54 - IK 08

EL 05 10 Spots

Spot pour sources lumineuses LED de diamètre extérieur 80 mm, avec transformateur, encastré ou non suivant BPU, compris fixation tous supports

Classe I - indice de protection minimum IP 44.

BPU Article EL 06 PETITS APPAREILLAGES

Concernant le petit appareillage, toutes les prises de courant seront d'un modèle conforme aux normes. Elles seront pourvues en particulier d'éclips de protection même en l'absence de précision dans les articles qui suivent ou dans le B.P.U. Les prises de courant à détrompage seront obligatoirement mise en œuvre avec le détrompeur fourni et monté sur la prise.

Il est rappelé que les prix unitaires comprennent la fourniture et la pose dans toutes les conditions ainsi que les raccordements électriques. Tous les luminaires de classe I seront reliés à la terre. Le raccordement au fil de terre est également inclus dans les prix du bordereau.

EL 06 01 Petit appareillage : programme MOSAIC de LEGRAND ou équivalent

Le petit appareillage s'entend pour du matériel de type Programme MOSAIC de LEGRAND ou équivalent, selon indications du B.P.U. et précisions complémentaires suivantes.

Pour une pose en saillie ou en encastrée sur mur ou cloison, les prix unitaires comprennent également la fourniture et pose de la plaque support à vis ou à griffe, et de la plaque de finition, compris tout accessoire et raccordement.

Dans le cas de fourniture et pose d'appareillages sur les cadres d'appareillage saillie ou cadre Programme MOSAIC pour un montage sur moulures ou goulottes, les prix unitaires comprennent également la fourniture et pose de la plaque de finition.

Les prises spéciales « DLP » sont des ensembles prises + support. Les prix unitaires comprennent, outre la fourniture de l'ensemble, les raccordements électriques, la pose par clipsage sur la goulotte, ainsi que la fourniture et pose de la plaque de finition.

Les prises spéciales « goulottes Programme Mozaïc à clippage direct » comprennent, outre la fourniture de la prise équipée de l'accessoire « Solucip », les raccordements électriques, la pose par clippage de l'ensemble, ainsi que la fourniture et pose de l'accessoire de repiquage.

EL 06 02 Petit appareillage : série NEPTUNE de LEGRAND ou équivalent

Le petit appareillage s'entend pour du matériel de type NEPTUNE de LEGRAND ou équivalent, selon indication du B.P.U., fixation mixte vis/grilles ou fixation à vis, y compris tous accessoires, raccordements et montage de la plaque de finition.

EL 06 03 Petit appareillage étanche type PLEXO de LEGRAND ou équivalent

Le petit appareillage s'entend pour du matériel étanche de type « PLEXO complet saillie IP 55 » de LEGRAND ou équivalent, selon indication du B.P.U., compris montage sur tout support, tout accessoire et raccordements. Les prix unitaires s'entendent pour un appareillage de couleur blanche ou grise.

EL 06 04 Prises de courant triphasées

La prestation comprend : fourniture, pose et raccordement ou remplacement d'un bloc de prise de courant (modèle suivant BPU), avec ou sans presse étoupe, type LEGRAND ou équivalent.

Les prix unitaires des prises de courant s'entendent :

- Pour les prises 16 A : prise 2 P+T - 250V avec connexion à bornes automatiques
- Pour les prises 20 A : prise 2 P+T - 230V, ou 3 P+T - 400V, ou 3 P+N + T - 400V
- Pour les prises 32 A : prise 2 P+T - 230V, ou 3 P+T - 400V, ou 3 P+N + T - 400V

EL 06 05 Boîtes d'encastrement, de dérivation et cadres saillie

Selon indications du B.P.U. et précisions complémentaires suivantes.

Boîtes d'encadrement ou de dérivation : Les prix unitaires comprennent, outre la fourniture et pose, l'exécution de la réservation, les fixations ou scellements ainsi que les raccords, tout accessoire ainsi que le perçage des entrées.

Ces prix unitaires s'entendent pour fixation d'appareillages à vis ou à griffes, toute profondeur, accessoire de jumelage fourni et posé en cas de jumelage horizontal de boîtes 1 poste, en pose horizontal et/ou vertical selon recommandation du fabricant pour les boîtes multipostes.

Boîtes d'encastrement spéciale avec couvercle DCL : Le prix unitaire s'entend pour un ensemble complet de Dispositif de connexion de luminaire conforme à la norme NFC 15- 100, pour « point de centre » ou pour applique et pour une mise en oeuvre en cloisons sèches ou plafond plaque de plâtre ou en maçonnerie, compris dispositif d'arrimage, exécution de la réservation, fixation ou scellement ainsi que les raccords.

BPU Article EL 07 TERRE

EL 07 01 Raccordement à la terre d'un local ou d'un logement

Mise à la terre de l'ensemble des installations électriques, toutes sujétions comprises, jusqu'à la prise de terre comprenant :

- Liaisons équipotentielle à réaliser : relier au conducteur principal de terre les différentes canalisations métalliques et les éléments accessibles de la construction. Tous les éléments conducteurs d'un logement (conduits et canalisations métalliques, baignoires, éviers, lavabos, huisseries métalliques...) seront mis en liaison équipotentielle en 2.5 mm² sous fourreau ou 6 mm² en un seul fil.
- Installations à réaliser conformément à NF C 15-100 annexe II - chapitre 54 et au DTU n° 70 - article 4.4 et chapitre IX.
- La prise de terre pourra être constituée :
 - o par un câble en cuivre nu posé en fond de fouille en boucle ceinturant le bâtiment, lors des fouilles réalisées par le gros œuvre ; horizontalement, soit par un conducteur en cuivre nu ou recouvert d'une gaine de plomb section 25 mm², soit par un feuillard en cuivre nu 2 mm épaisseur section 22 mm² soit par un câble en acier galvanisé section 95 mm² soit par un feuillard en acier doux galvanisé 3 mm épaisseur section 100 mm²
 - o par une ou plusieurs plaques minces enterrées verticalement ½ à 1 m², tôle d'acier galvanisé épaisseur 3 mm ou cuivre épaisseur 2 mm, le centre de la plaque devant se situer à au moins un mètre de profondeur ;
 - o par un ou plusieurs piquets de terre (tube acier galvanisé Ø extérieur 25 mm ou profilé acier galvanisé largeur 60 mm ou barre cuivre Ø 15 mm ; longueur minimale un mètre) enfoncés verticalement à 1 mètre ;
- par prise de terre de fait, à exposer au maître d'œuvre (interdiction d'utiliser pour ce cas les canalisations eau, gaz, chauffage, évacuations et autres).

Fourniture et pose de barrette de mesure et liaison à la prise de terre par câble en cuivre nu sous tube de protection isolant.

Fourniture et pose d'une borne principale de terre permettant la connexion des conducteurs de protection au circuit de terre ainsi que la mesure de la résistance de la prise de terre. Sous dispositif démontable par outil triangle, protégée contre le vandalisme.

Fourniture et pose d'un conducteur principal de protection partant de la borne principale, desservant les dérivations principales (ou la borne de terre sur le tableau d'abonné pour un bâtiment individuel).

Fourniture et pose de dérivations par bornes de terre ; reliant le conducteur principal à la borne de terre de l'installation individuelle ; permettant le passage sans coupure du câble principal et la mesure de la résistance de la ligne de terre de chaque dérivation sans déconnecter les conducteurs des autres dérivations ; conducteurs en câble cuivre isolé sous conduits IRL.

Fourniture et pose de dérivations divisionnaires reliant tous les points d'utilisation des appareils nécessitant une mise à la terre, à la borne de terre du tableau. Les conducteurs sont de même caractéristique que les conducteurs d'énergie, posés sous conduits communs.

Installation d'une liaison équipotentielle entre les canalisations métalliques de toute nature et les éléments métalliques accessibles de la construction.

EL 07 02 Prise par piquet de terre

La prise de terre par piquet de terre comprend le piquet de cuivre (jusqu'à 5 m de long), le regard en fonte, avec démolition du sol existant, le scellement, les raccords, la barrette de contrôle, le connecteur de fixation, et la liaison jusqu'à la barrette de contrôle

Liaison

Les différentes liaisons avant ou après le tableau de distribution seront mises en place en toutes conditions, fixées et raccordées

BPU Article EL 08 INFORMATIQUE RESEAUX

EL 08 02 Câbles et cordons

Ces prestations comprennent la fourniture et mise en place, en toutes conditions, des câbles, y compris tous raccordements et fixations.

Dans le cas de pose de câble dans les plinthes ou goulottes existantes, les prix unitaires comprennent également l'ouverture et la fermeture des couvercles.

Dans le cas de pose de câble sur chemin de câble existant (horizontal ou vertical) les prix unitaires comprennent également la fourniture et pose des colliers spéciaux VDI.

EL 08 04 Prises

Ces prestations comprennent la fourniture et mise en place, en toutes conditions des prises RJ 45 et prises TV, y compris tous raccordements, percements et fixations : en saillie, goulotte ou moulure.

BPU Article EL 09 CHAUFFAGE ELECTRIQUE

Fourniture et pose d'aérothermes électriques, avec thermostat, puissance réglable, support de mur orientable, carrosserie et grille en métal époxy, protection thermique du moteur, y compris raccordement électrique. Le maître d'œuvre précisera l'emplacement des aérothermes.

Installation d'un thermostat programmable filaire ou sans fil pour contrôle des radiateurs ou chaudière avec platine d'accroche, toute sujétion de fixation, programmation sur 7 jours, avec plusieurs réglages par jour et divisible en zone de chauffe.