

EXTRAIT du  
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES  
(C.C.T.P.)

# PROGRAMME DES TRAVAUX

---

## Descriptif sommaire des travaux

---

### Lot 1 - GROS ŒUVRE – TERRASSEMENT – VRD

- Installations de chantier pour l'ensemble des lots
- Terrassement (fouilles et remblais compris fourniture et pose de fourreaux)
- Travaux de maçonnerie (démolition, murs en agglos, placage pierre, gabions)
- Fondations et dallage B.A. compris études et notes de calcul
- Chape flottante
- Cheminement en béton désactivé (rampes, paliers et emmarchement)
- Pavage extérieur en grès
- Assainissement (réseau E.P. et drainage)
- Assainissement autonome

### Lot 2 - CHARPENTE BOIS

- Etudes et notes de calcul compris plans de recollement de synthèse en cours de chantier pour l'ensemble des lots
- Portiques en bois neuf assemblé
- Murs à ossature bois compris isolation et bardage
- Bois neuf pour poutres et solivages
- Bois neuf imputrescible pour emmarchements extérieurs

### Lot 3 - COUVERTURE – ETANCHEITE

- Support de couverture
- Couverture chaude à joint debout en zinc prépatiné ou bilaqué
- Chéneau, descentes E.P. et autres tuyaux en acier inoxydable étamé
- Isolation incompressible spéciale support d'étanchéité
- Etanchéité multicouche et toiture végétalisée (bacs pré-cultivés)
- Membrane thermoplastique d'étanchéité type Alkorplan ou similaire, épaisseur 1,5 mm compris profilé métallique de rive, raccord, colle et PVC liquide ainsi que tout écran de séparation chimique nécessaire
- Couvertine et bavettes diverses en zinc prépatiné ou bilaqué
- Descentes E.P. en zinc

### Lot 4 - MENUISERIE ALUMINIUM – MIROITERIE – VITRERIE

- Volumes verriers compris accessoires et profilés aluminium pour :
  - verre agrafé
  - verre collé
  - vitrage dans profilés aluminium
- Miroirs pour sanitaires

### Lot 5 - PLATRIERIE – PEINTURE – BETON CIRE

- Isolation entre poutres et solives
- Faux plafond en plaques de plâtre à enduire
- Doublage intérieur en plaques de plâtre à enduire
- Cloison de distribution en plaque de plâtre à enduire
- Habillage intérieur en plaque de plâtre à enduire
- Enduit plâtre
- Peinture
- Béton ciré ou résine pour terrasses extérieures et espace intérieur

### Lot 6 - MENUISERIE BOIS – AGENCEMENT INTERIEUR

- Châssis bois vitrés compris serrurerie et quincaillerie pour :
  - portes à deux vantaux
  - châssis coulissants
  - châssis fixes
- Blocs portes à âme pleine compris serrurerie et quincaillerie
- Portes dissimulées compris serrurerie et quincaillerie
- Plinthes
- Mobilier intérieur et extérieur (bancs, placards, bar, bibliothèque, armoires-étagères, etc)
- Habillage intérieur en placage bois

Lot 7 - METALLERIE – SERRURERIE

- Profils métalliques métallisés et mis en peinture pour :
  - semelle des murs à ossature bois
  - ossature de parois vitrées
- Pavillon et socle de vitrine en tôle d'acier autopatinable
- Ouvrages divers en acier autopatinable (pupitres, mains courantes, etc.)
- Portail neuf à deux vantaux dans la continuité de la grille de clôture existante
- Ouvrages de serrurerie divers

Lot 8 - PLOMBERIE – SANITAIRES

- Canalisation enterrée
- Canalisation intérieure
- Mobilier, équipements sanitaires et accessoires pour sanitaires et cuisine bar

Lot 9 - ELECTRICITE – CHAUFFAGE – VENTILATION

- Origine des installations, terre, distribution générale
- TGBT et distribution générale
- Appareillage et lustrerie
- Eclairage de sécurité, système de sécurité incendie et coupure d'urgence
- Téléphone, informatique, contrôle d'accès, vidéosurveillance et sécurité intrusion
- Chauffage et ventilation

Lot 10 - GRAPHISME

- Marquage sur verre pour signalement des portes et des châssis vitrés par bande en vinyle sablé
- Signalétique compris panneaux d'information, textes avec logo et indications en braille
- Panneaux d'information en acier inox avec textes, illustrations et indications en braille

## Descriptif détaillé des travaux

### Lot 1 - GROS ŒUVRE – TERRASSEMENT – VRD

- Installations de chantier et base vie pour l'ensemble des lots compris protection des ouvrages, des cheminements et remise en état après travaux :
  - Panneau de chantier
  - Réfectoire et vestiaire
  - Sanitaires
  - Bureau
  - Branchements provisoires
  - Palissade autour de la base vie et de la zone de chantier
- Terrassement (fouilles et remblais compris fourniture et pose de fourreaux) :
  - généraux pour décapage de la terre végétale, terrassement en grande masse et plateforme chantier
  - fouilles en rigole pour les fondations du bâtiment
  - fouilles en rigole pour les fondations pour le pavillon de la maquette et les aménagements extérieurs
  - pour les tranchées réseau (eau-téléphone-électricité)
  - pour l'assainissement autonome
  - pour reprofilage du terrain en fin de chantier
- Travaux de maçonnerie (démolition, murs en agglos, placage pierre de grès compris couvertine, gabions remplis de chutes de taille de grès empilées)
- Fondations, dallage B.A. et chape compris études et notes de calcul :
  - Semelles filantes et voiles de soutènement compris membrane de protection étanche traitée anti-racines ou avec feuille anti-racines incorporée
  - Dallage B.A. porté sur RdC compris terrasses extérieurs et remblais sous dallage : 22 cm épais.
  - Ravoirage en béton maigre pour passage des canalisations : 3-4 cm épais.
  - Isolant haute-densité + bande de polystyrène périphérique (0,3 à 1 cm épais.)
  - Résistances électriques posées directement sur l'isolant
  - Chape flottante + treillis soudé : épais. max. 5 cm
  - Compris réservation pour branchement EP, réseaux d'évacuation EU/EV, façon de gaine verticale pour vérin, etc.
- Réseaux sous dallage compris terrassements complémentaires nécessaires :
  - EV/EU raccordés sur assainissement autonome
  - Fourreaux pour lots fluides (AEP, électricité et téléphone)
  - Regards
  - Chambres de raccordement
- Assainissement (réseau E.P. et drainage) :
  - Canalisations PVC Ø 100
  - Regards
  - Passe-pieds gravillonnés au pourtour du bâtiment à l'exception du salon de thé et des terrasses
- Assainissement autonome - filtre à sable vertical :
  - Collecte par tuyaux PVC Ø 100 mm avec pente comprise entre 2 et 4 %
  - Dispositif de prétraitement :
    - Bac à graisses d'au moins 500 l compris tampon de visite
    - Décanteur-digester rectangulaire en béton d'au moins 9,00 m<sup>3</sup> équipé d'un pré filtre de 500 l compris tampons de visite (1U pour le décanteur-digester et 1U pour le pré filtre), cloison siphonide et ventilation post-dispositif
  - Dispositif de prétraitement 75,00 m<sup>2</sup> :
    - Fouille, prof entre 1,20 et 1,70 m compris élimination des éléments caillouteux grossiers en parois et fond de fouille film imperméable éventuel en fond de fouille + scarification du fond de fouille au rateau
    - Regard de répartition
    - Tuyaux d'épandage perforés espacés de 1,00 m avec pente comprise entre 0,5 et 1% compris enrobage en graviers 10-10 mm sans fine
    - Remblai en sable siliceux lavé, sans fine entre les lits d'épandage compris géotextile d'interposition (fond + relevés contre les parois de la fouille) – hauteur minimale : 70 cm
    - Tuyau de bouclage et de drainage en avant du regard de collecte ci-après
    - Regards de collecte
    - Terre végétale compris géotextile d'interposition – sans compactage
  - Evacuation par rejet superficiel dans réseau existant compris dispositif de relevage éventuel
  - Contrôle technique des ouvrages (réalisation et mise en service)

A la charge du lot Electricité – Chauffage  
Ventilation

- Cheminement en béton désactivé (rampes, paliers et emmarchements) compris intégration d'un rail de guidage en laiton ou inox et traitement des eaux de ruissellement (caniveaux et canalisation d'évacuation)
- Pavage extérieur en grès
- Réfection des sols à l'identique pour branchement des réseaux sur l'existant (gravillons en schiste rouge + bande pavée)

#### Lot 2 - CHARPENTE BOIS

- Etudes et notes de calcul compris plans de recollement de synthèse en cours de chantier pour l'ensemble des lots
- Portiques en bois neuf (pin sylvestre) assemblé pour la structure du mail axial – dégagement circulation
- Murs à ossature bois en épicéa
- Isolation en panneaux semi-rigides en laine de roche :
  - 150 mm épais. pour les parois verticales
  - 200 mm épais. pour les plafonds à la charge du lot n°5 – Plâtrerie – Peinture – Béton ciré
- -provision pour isolant mince réflecteur semi-rigide, thermo-soudé, étanche et film aluminium extérieur, 10 mm épais. compris toutes précautions de mise en œuvre
- Bardage en mélèze naturel (classe 3) :

##### TYPE 1 : bardage à clin

→ Pour le local technique et les sanitaires

de l'intérieur vers l'extérieur à partir de l'ossature :

-Panneaux de contreventement OSB 12 mm épais.

-Pare-pluie

-Panneaux CTB-X 10 mm d'épaisseur + peinture sur tasseaux verticaux en épicéa 32x125 mm

-Planches de bardage, épais. 27 mm, largeur comprise entre 32 et 15 cm, avivées, rabotées et posées sur tasseaux verticaux 32x125 mm – finition par brossage + sablage + lasure :

Pose horizontale à clin sur ossature secondaire verticale

Recouvrement entre 2 et 5 cm

-Portes pleines : portes de service – fausses portes compris habillage par bardage à clin dans la continuité des murs et serrure de sûreté sur passe général (→ pour le local technique – réserve)

##### TYPE 2 : bardage discontinu

→ Pour la boutique et le bar

de l'intérieur vers l'extérieur à partir de l'ossature :

-Panneaux de contreventement OSB 12 mm épais.

-Pare-pluie

-Panneaux CTB-X 10 mm d'épaisseur + peinture sur tasseaux verticaux en épicéa 27 x 100 mm

-Lames de bardage horizontales, épais. 27 mm, largeur 7,5 cm avec fruit pour éviter la rétention d'eau

Pose horizontale à plat sur ossature secondaire verticale des panneaux de

contreplaqué + équerres métalliques 60 x 30 mm x 30 mm de largeur + vis inox

##### TYPE 3 : panneaux fixes et coulissants persiennés

→ Pour le salon de thé et les panneaux des étagères de vente extérieure

-Panneaux persiennés fixes et coulissants, épais. 27 mm, largeur 15 cm sur ossature + rond métallique vertical intermédiaire fixées sur traverses haute et basse

-Compris verrous de blocage en partie basse des panneaux coulissants

-Compris fonds en panneaux CTB-X 10 mm d'épaisseur + peinture et pare-pluie nécessaire

-Compris serrures sur panneaux coulissants et vérins motorisés pour auvent

- Bois neuf pour poutres, solivages et supports des vitrages supérieurs du mail axial
- Traverses en bois imputrescible compris coins de calage pour emmarchements extérieurs

#### Lot 3 - COUVERTURE – ETANCHEITE

- Support de couverture
- Couverture chaude à joint debout en zinc prépatiné ou bilaqué (pente de 2cm/m) :
  - Pour le mail de circulation axial
  - Au-dessus des étagères de vente au droit du salon de thé
  - Pour les couvertures latérales des travées 8 et 14
- Support de couverture
- Zinc prépatiné ou bilaqué de 7/10<sup>e</sup> mm d'épaisseur – largeur des feuilles 0,50 m : feuilles de VM Zinc Plus ou similaire (feuille revêtue en sous-face d'une laque polymérisée au four)
- Support bois (volige ou plancher rainé-bouveté, épais. 34 mm)
- Isolation en laine minérale forte densité (rigide) compris écran d'interposition

- Compris plaque de répartition et pattes de fixation
- Chéneau en acier inoxydable étamé
  - Longue feuille de 0,50 m x 20,00m – épaisseur 4/10<sup>e</sup> mm
  - Développé : 0,50 m maxi au point bas
  - Assemblage riveté-soudé
- Toiture terrasse végétalisée (pente comprise entre 1 et 5%) :
  - Pour les sanitaires, local technique et réserve, bar-accueil, boutique et salon de thé
  - Support bois (volige ou plancher rainé-bouveté, épais. 34 mm)
  - Pare-vapeur
  - Complexe isolant support d'étanchéité – mousse de polyuréthane HD, 10/12 cm épais.
  - Etanchéité multicouche avec relevé sur costière métallique et protection par profilé en zinc prépatiné ou bilaqué de 7/10<sup>e</sup> mm d'épaisseur
  - Bac précultivé type Hydropack du Prieuré Végétal ID avec bande périphérique gravillonnée
  - Bande de protection des relevés d'étanchéité, habillage des appuis en pied des vitrages supérieurs du mail axial et couverture en zinc prépatiné ou bilaqué de 7/10<sup>e</sup> mm d'épaisseur
  - Toutes sujétions de sorties de toit
  - pour ventilation sanitaires & fosse toutes eaux (1 U)
  - pour extraction au-dessus des plaques de cuisson du bar (1 U)
- Membrane thermoplastique d'étanchéité type Alkorplan ou similaire, épaisseur 1,5 mm compris profilé métallique de rive, raccord, colle et PVC liquide ainsi que tout écran de séparation chimique nécessaire
  - Pour le pavillon de la maquette
- Descentes E.P. en zinc → Pour le bâtiment d'accueil
- Descentes E.P. en acier inoxydable étamé → Pour le pavillon de la maquette

#### Lot 4 - MENUISERIE ALUMINIUM – MIROITERIE – VITRERIE

- Volumes verriers compris accessoires et profilés aluminium pour :
  - verre agrafé (fixations ponctuelles traversantes et non traversantes)
  - verre collé
  - vitrage dans profilés aluminium

VITRAGES compris joint silicone :

##### Vitrages non-isolants

-tri-feuilleté trempé : 12.12.12 + pvb (soit 36 mm de vitrage et 4 mm de pvb = 40 mm épais. totale) compris profilés anodisés nature 50 x 50 mm pour maintien en tête et en pied de vitrage + 1 côté pour les verres nord et sud + parecloses

→ Pour les sas d'accès du bâtiment d'accueil

##### Vitrages isolants

-double vitrage (deux vitrages feuilletés) : 55.2 / air 20 mm / 44.2 (soit 40 mm d'épaisseur totale) compris profilés anodisés nature 50 x 50 mm pour maintien en tête et en pied de vitrage + parecloses

→ Pour les vitrages hauts du mail axial du bâtiment d'accueil

-double vitrage (deux vitrages feuilletés) : 55.2 / air / 55.2 (soit 30 mm d'épaisseur totale) compris profilés anodisés nature 40 x 40 mm pour maintien sur les 4 côtés du vitrage + parecloses

→ Pour les parois verticales au droit des travées 8 et 14 du bâtiment d'accueil

-double vitrage (deux vitrages feuilletés) : 44.2 / air / 44.2 (soit 25 mm d'épaisseur totale)

→ Pour les vitrages des châssis du salon de thé et des portes

-vitrage feuilleté trempé, épais. 10 mm compris film PVB filtrant aux rayons UV

→ Pour les vitrages de la vitrine du pavillon de la maquette

- Miroirs pour sanitaires
  - miroirs 130x120 cm + 85x1200 cm

#### Lot 5 - PLATRERIE – PEINTURE – BETON CIRE

- Isolation 200 mm entre poutres et solives
- Faux plafond en plaques de plâtre à enduire compris isolation complémentaire (panneaux semi-rigides en laine de roche) et isolant mince
- Doublage intérieur en plaques de plâtre à enduire :
  - de l'extérieur vers l'intérieur à partir de l'ossature :
  - Pare-vapeur
  - Cloison (à poser sur dallage béton) et plafond simple peau de 73 mm d'épaisseur (plaque gypse cellulose – fibro-plâtre – 12,5 mm + ossature 48 mm + plaque gypse cellulose 12,5 mm) avec isolation complémentaire (panneaux semi-rigides en laine de roche) de 45 mm d'épaisseur + enduit plâtre + peinture à l'eau
- Cloison de distribution en plaque de plâtre à enduire : cloison simple peau de 73 mm d'épaisseur dito doublage

- Habillage intérieur en plaque de plâtre à enduire
- Compris panneaux acoustiques perforés compris tissu acoustique (parois verticales et plafonds)
- Enduit plâtre
- Peinture à l'eau
- Provision pour peinture décorative
- Béton ciré ou résine pour terrasses extérieures et espace intérieur :
  - compris parois verticales et plafond avec cueillies et incrustations (billes de verre coloré) pour les
    - *Pour les sanitaires*
  - compris calepin de sol par profilé métallique encastré affleurant (laiton ou inox) au niveau fini du sol
  - compris repère continu, tactile pour le guidage à l'aide d'une canne d'aveugle, et visuellement contrasté par rapport à son environnement : profilé métallique encastré (laiton ou inox) < 2cm de hauteur
    - *Pour l'ensemble des cheminements extérieurs et intérieurs*
  - Plans de vasque en béton ciré sur tablettes bois fournis et posées par le menuisier (U=2)
- Panneaux isolants, épais. 40 mm en tôle d'aluminium laquée + isolant en laine de roche (30 mm épais.)
  - *Au droit des portes d'accès est et ouest du bâtiment d'accueil*

#### Lot 6 - MENUISERIE BOIS – AGENCEMENT INTERIEUR

→ *Pour le bâtiment d'accueil :*

- Châssis bois vitrés compris serrurerie et quincaillerie pour :
  - portes à deux vantaux sur pivots
  - châssis coulissants
  - châssis fixes
- Blocs portes à âme pleine compris serrurerie et quincaillerie
- Portes dissimulées compris serrurerie et quincaillerie pour accès descentes E.P. et placards
- Plinthes
- Habillage intérieur en placage bois
- Mobilier intérieur (bancs, placards, bar, bibliothèque, armoires-étagères, etc) :
  - Matériaux : pin ou mélèze, panneaux de particules ou à plis+ peinture acrylique
    - *Pour la circulation axiale, au droit des sanitaires :*
      - 1 banc fixe compris tapisserie pour l'assise
    - *Pour la circulation axiale, au droit du local technique – réserve :*
      - 1 tablette
    - *Pour la circulation axiale, au droit de la vente extérieure :*
      - Etagères amovibles autoportantes compris crémaillères encastrées et dispositifs anti-basculement
      - *Pour les sanitaires :*
        - Table à langer amovible
        - Plans de vasque (U=2)
      - *Pour l'attente :*
        - 2 bancs fixes compris tapisserie pour l'assise
        - 1 banc amovible compris tapisserie pour l'assise
        - pour 1 tablette
      - *Pour la boutique :*
        - Blocs d'étagères murales en panneaux de particules + peinture acrylique :
          - plinthe
          - placard en partie inférieure avec portes à serrure
          - chapiteau (en surplomb par rapport aux étagères) avec verre dépoli pour masquer éclairage
          - plaque de fond
          - (équipement placard) 1 étagère amovible compris crémaillères, taquets de positionnement et façon d'encastrement
          - (équipement partie supérieure) : étagères amovibles compris crémaillères, taquets de positionnement et façon d'encastrement
          - compris percements nécessaires pour passage câbles électriques
      - *Pour le bar :*
        - Tablettes en bois massif vitrifié, laqué ou huilé
        - 1 tablette suspendue compris suspentes en inox brossé
        - Habillage du bar par panneaux de particules + peinture décorative
        - Plans de travail en panneaux de particules stratifiés compris encastrement évier



- Placards hauts (panneaux de particules + peinture acrylique) :
  - pour chaque bloc : 1 étagère amovible compris crémaillères, taquets de positionnement et façon d'encastrement
- Placards bas (panneaux de particules + peinture acrylique) :
  - sous plan de travail 1
  - sous plan de travail 2
  - sous plan de travail 3
- 1 bloc tiroirs
- 1 bandeau compris tasseaux
- 1 bloc pour encastrement poste de réfrigération
- 1 bloc sous vitrine réfrigérée compris porte d'accès
- 2 étagères (panneaux de particules + peinture acrylique) compris crémaillères et équerres
- *Pour le salon de thé :*
  - 1 bibliothèque : panneaux de particules + peinture acrylique
  - 1 tablette en bois massif
- *Pour la vente extérieure :*
  - Etagères en bois massif
- *Pour les placards divers :*
  - Etagères en panneaux de particules + peinture acrylique fixées sur crémaillères compris équerres métalliques

→ *Pour le pavillon de la maquette :*

- Mobilier extérieur :
  - Caisson étanche en CTB-X, épaisseur 10 mm sur tasseaux : 1,15 x 1,15 x 1,00 m (l x L x h) compris couvercle amovible et roulettes en acier inox (4 U)
  - Plateau en panneau de particules peint, épaisseur 10 mm : 0,90 x 0,90 m compris poignée de tirage amovible
  - Assise en mansonia, épais. 6 cm compris fixation sur gabions

Lot 7 - METALLERIE – SERRURERIE

- Profilés métalliques à métalliser + système de peinture certifié AQPA type Super Bessemer G :
  - *Pour le bâtiment d'accueil :*
    - semelle des murs à ossature bois – linéaire extérieur : UAP 100/300, équerres 100/300 ou IPE-A 150/300
    - ossature de parois vitrées : IPE 120/64
- Pavillon et socle de vitrine en tôle d'acier autopatinable :
  - *Pour le pavillon de la maquette :*
    - Etudes, notes de calcul compris descente de charge, plans d'exécution + tous essais, prototypes et échantillons à présenter à la demande de l'architecte
    - Ossature du couverture (toit) reconstituée, tôles épaisseur 40/10<sup>e</sup> mm compris assemblages et renforts + plaque amovible
    - Poteaux reconstitués, tôles épaisseur 40/10<sup>e</sup> mm et 10/10<sup>e</sup> mm compris façon de rivets ainsi qu'assemblages et renforts
    - Habillage en tôles, épaisseur 30/10<sup>e</sup> mm
      - Tôles découpées – découpe laser pour perforation à la demande : pour fixation des têtes de fibre optique et évacuation EP
      - Tôles pleines
    - Socle reconstitué en tôles, épaisseur 40/10<sup>e</sup> mm compris assemblages, raidisseurs et butées verticales compris plaque amovible en face ouest à fixée sur caisson étanche en bois prévu au lot menuiserie bois avec serrures sur passe général
    - Vérins pneumatiques à double effet compris amortisseur et bloqueur de course
- Ouvrages divers en acier autopatinable (pupitres, mains courantes, etc.)
- Portail neuf à deux vantaux dans la continuité de la grille de clôture existante
- Ouvrages de serrurerie divers :
  - *Pour le portail existant :*
    - Remplacement de la serrure existante pour mise en place d'une gâche électrique
    - *Pour aménagement des extérieurs :*
      - Main courante en tôles, épaisseur 40/10<sup>e</sup> mm compris équerres ou montants de fixation (au droit des emmarchements)
      - Pupitres de présentation en tôles pliées formant lutrin, épaisseur 10 mm compris fixation sur gabions



Lot 8 - PLOMBERIE – SANITAIRES

- Pour le bâtiment d'accueil :
  - Canalisation enterrée en polyéthylène et arrivée d'eau intérieure compris bouche de raccordement, compteur, robinets, etc.
  - Canalisation intérieure en polyéthylène et cuivre pour distribution intérieure (passage dans cloison simple peau + ravoilage) :
    - pour vasques des sanitaires
    - pour évier, machine à laver la vaisselle et machine à café dans bar
    - Compris désinfection et mise en service
- PM : évacuation prévue au lot Gros Œuvre – Terrassement – VRD – réseaux sous dallage
- Ventilation des chutes EU/EV en PVC
- Mobilier, équipements sanitaires et accessoires pour sanitaires et cuisine bar
  - Mobilier et équipements sanitaires
  - Lavabos Vitra modèle Piu Due-64cm ou similaire (U=2)
  - Robinetterie sanitaire à ouverture temporisée avec cellule infrarouge
  - Cuvette WC suspendue rallongée pour accessibilité handicapé – Matura de PORSCHER + abattant en bois laqué compressé (U=1) + barres d'appui
  - Cuvette WC suspendue courte – Khéops 2 de PORSCHER + abattant en bois laqué compressé (U=1)
  - Bâti-supports autoportants et visitables pour les WC suspendus – Pentler 100 de ACTANA ou similaire compris réservoir de chasse d'eau à double commande 3/6 litres, plaques double commande inox et manchons de raccordement
  - Patères en inox brossé (U=2)
  - Dévidoirs papier (U=2)
  - Poubelles (U=2)
  - Sèche-mains (U=2)
  - Ballon d'eau chaude (1 U dans le local technique des sanitaires)
  - Evier à encastrer en aluminium gaufré

Lot 9 - ELECTRICITE – CHAUFFAGE – VENTILATION

- Pour le bâtiment d'accueil :
  - Origine des installations, terre, distribution générale :
    - Coffret de branchement et panneau de contrôle
    - Lignes d'alimentation des différents circuits
    - Circuit de mise à la terre
  - TGBT et distribution générale pour raccordement des appareils et équipements
  - Appareillage et lustrerie :
    - Interrupteurs
    - Prises de courants
    - Eclairage :
      - encastrés de sol linéaire type LINEALUCE de chez IGUZZINI → pour les sas
      - chemin lumineux par réglettes type TETRIS de chez ZUMTOBEL → pour le mail axial – dégagement – circulation et le salon de thé
      - suspensions à lumière directe, diffuseur conique en verre soufflé et sablé type FUSCIA de chez FLOS → pour le mail axial – dégagement - circulation
      - réglettes type ZE T16 de chez ZUMTOBEL → pour les sanitaires
      - spots encastrés carrés avec réflecteur blanc → pour les zones d'attente et zone 4, locaux techniques, bar, réserve
      - suspensions orientables type PIE de chez ARTEMIDE → pour la boutique
      - mini-réglettes type LUMILUX VARIO de chez OSRAM → pour les étagères de la boutique
      - fibres optiques → pour le salon de thé
  - Eclairage de sécurité et système de sécurité incendie:
    - BAES encastrés, éclairage par la tranche
    - BAES standard
    - Alarme type 4 compris déclencheurs manuels, diffuseurs sonores avec voyants lumineux et mise en service
  - Coupure d'urgence
  - Extincteurs portatifs à poudre
  - Téléphone, informatique :
    - Coffret de brassage
    - Prises RJ45
    - Câblage

- Contrôle d'accès
    - Vidéo-portier
    - Sonnette d'appel
    - Compris équipements, câblages et mise en service
  - Vidéosurveillance :
    - Enregistreur numérique
    - Moniteur
    - Micro-caméras couleur jour/nuit
    - Caméras couleur jour/nuit
    - Compris équipements modulaires, câblages et mise en service
  - Sécurité intrusion :
    - Centrale d'intrusion type 1
    - Transmetteur téléphonique vocal et digital
    - DéTECTEURS infrarouges passifs
    - Contacts d'ouverture magnétiques polarisés, montage encastré
    - Compris câblages et mise en service
  - Chauffage et ventilation :
    - Chauffage au sol direct compris gestionnaire d'énergie, réglages et mise en service
    - Convecteurs
    - Caissons d'extraction pour les sanitaires et la cuisine compris réseau aéraulique, bouches d'extraction et d'entrée d'air, sorties hors toiture, raccordement et mise en service.
  - Fourreaux en attente pour alimentation climatiseur compris alimentation électrique, liaison frigo et évacuation condensat.
- Pour le pavillon de la maquette :
- Eclairage extérieur encastré en sol
  - Eclairage de la vitrine par fibres optiques
  - Compris :
    - Lignes d'alimentation des différents circuits depuis le TGBT du bâtiment d'accueil
    - Circuit de mise à la terre

#### Lot 10 - GRAPHISME

- Pour le bâtiment d'accueil :
- Marquage sur verre pour signalement des portes et des châssis vitrés par bande en vinyle sablé :
    - pour les portes extérieures : motif de 15 x 15 cm env. + bandeau de 8 cm de longueur adaptée à la largeur des vitrages des vantaux à disposer à env. 1,50 m du sol fini
    - pour les châssis fixes du salon de thé + parois vitrées entre les locaux satellites : bandeau de 8 cm de largeur et de longueur adaptée à la largeur des vitrages des vantaux à disposer à env. 1,00 m du sol fini
  - Signalétique compris textes avec logo et indications en braille
- Pour le pavillon de la maquette :
- Panneaux d'information en acier inox à fixer sur pupitres en acier autopatinable fournis et posés par le lot Métallerie – Serrurerie :
    - textes et illustrations par gravure chimique et mise en peinture des fonds de gravure
    - textes et illustrations en braille et en relief pour personnes mal-voyantes : fabrication spéciale sous presse d'après maquette

## CHAPITRE 2 : CLAUSES GENERALES PROPRES AU PRESENT LOT

**2.1 OBJET DES TRAVAUX DU PRESENT LOT**

Les travaux de :

- CHARPENTE BOIS

Relatifs à la construction du bâtiment d'accueil du jardin pour la Paix et aménagement des accès à Bitché dans le département de la Moselle.

- Ils sont exécutés en 10 lots dont la liste figure à l'article "coordination avec les autres entreprises" ci avant

**2.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS**

- ceux énumérés à l'article 2 du C.C.A.P. tous corps d'état

**2.3 ECHAFAUDAGES et PROTECTIONS**

Les échafaudages seront toujours établis conformément

- \* Aux normes européennes NF EN 12810-1, NF EN 12810-2, NF EN 12811-1, NF EN 12811-2, NF EN 12811-3

- \* Au décret no 2004-924 du 1er septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat) et le décret no 65-48 du 8 janvier 1965

- \* à l'arrêté du 21 décembre 2004 relatif aux vérifications des échafaudages et modifiant l'annexe de l'arrêté du 22 décembre 2000 relatif aux conditions et modalités d'agrément des organismes pour la vérification de conformité des équipements de travail

- \* à la "CIRCULAIRE DRT 2005/ 08 du 27 juin 2005 relative à la mise en œuvre du décret du 1er septembre 2004 et de l'arrêté du 21 décembre 2004"

- \* aux règlements de Ville et de Police

- \* aux règlements en vigueur concernant la prévention des accidents et la sécurité des travailleurs et des tiers.

- \* aux règles de sécurité du décret N° 65.48 du 8 janvier 1965 articles 106 à 140 complété par le décret N° 81.989 du 30 octobre 1981 (JO du 5 novembre 1981).

- \* aux directives du coordonnateur d'hygiène et sécurité

- Les échafaudages au droit des ouvrages à exécutés sont à la charge de chacun des lots

Echafaudages verticaux pour charges lourdes 300 kg/m<sup>2</sup> minimum (système laissé au choix de l'entreprise) comprenant montage, location pendant toute la durée contractuelle des travaux, démontage et double transport ainsi que tous remaniements nécessaires pour l'exécution des travaux. L'entrepreneur prévoira les avancées nécessaires au droit des renforcements, baies, etc...

- \* sujétions à prendre en compte par l'ensemble des corps d'état de l'opération

Tous les échafaudages, planchers de travail, appareil de levage etc, nécessaires à la réalisation des ouvrages sont à inclure dans les prix unitaires des ouvrages.

**2.4 SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES TRAVAUX**

Précautions à prendre en matière de prévention contre l'incendie

- Accès aux façades:

Consignes concernant tous les travaux

Les entrepreneurs doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment, il est interdit:

- 1) D'effectuer en présence du public, des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporterait une gêne à son évacuation,

- 2) D'effectuer des travaux par points chauds sans autorisation préalable (permis de feu) et sans respect des consignes particulières concernant ce type de travaux,

3) D'effectuer des travaux par points chauds simultanément à d'autres travaux présentant des risques d'explosion (utilisation de solvants, colles, cires, peintures etc...)

4) De déposer des matériaux ou gravats dans les cheminements d'évacuation ainsi que sur les voies réservées aux véhicules de secours,

5) De stocker des liquides inflammables en dehors des locaux aménagés à cet effet et de les utiliser en présence du public

Etaiement

La nature des travaux imposera la mise en place de petits étais provisoires, leur valeur (fourniture des bois, montage, mise en place, location et dépose) est à inclure dans les prix unitaires du marché tant qu'ils ne nécessitent pas de calculs de la part d'un bureau d'étude.

## 2.5 PROTECTION DES EXISTANTS

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection :

- des ouvrages et végétaux existants et notamment des éléments anciens (sols, élévations, surplomb, voûtes, arcs, épiderme, parements, moulures, sculptures etc.) et ceci tant dans les zones concernées par les travaux que les parties environnantes et ouvrages contigus au chantier,
- la totalité des travaux faisant l'objet du marché
- la totalité des travaux faisant l'objet des marchés des autres corps d'état intervenant sur le chantier

## 2.6 MODE DE METRE

Le mode de métré des ouvrages est celui figurant dans les guides de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'oeuvre, rédigés par le ministère de la culture Direction du Patrimoine, dans leur dernière version. Pour les ouvrages qui ne sont pas traités dans ces guides, les dispositions suivantes seront appliquées:

- Les quantités sont celles réellement mises en oeuvre et sont mesurées sur l'ouvrage fini sans plus value d'aucune sorte et tous vides déduits en fonction de l'unité indiquée (m3, m2, ml, unité kg etc.)

- la valeur de la location mensuelle est destinée au règlement des frais entraînés par l'amortissement du matériel, son entretien, son fonctionnement, par les vérifications à faire en cours de travaux etc.

\* Calcul de la durée de location:

\* Départ de la location commence à la date où l'installation est terminée en totalité et constatée par ordre de service ou portée au compte rendu de chantier de l'architecte en chef

\* Fin de la location correspond à la date prescrivant le démontage indiquée à l'ordre de service ou sur le compte rendu de chantier de l'architecte en chef

\* La location sera comptée par mois, tout mois incomplet étant compté pour le nombre de jours écoulé depuis le début du mois. La valeur de location pour une journée est égale à 1/30° de la valeur de location mensuelle.

## 2.7 TRAITEMENT DES DECHETS DE CHANTIER

Tri sélectif, valorisation et élimination finale

### Dispositions générales

- tous les coltinages horizontaux, verticaux et toutes manutentions pour chargement en bennes, camions, conteneurs, etc.

- tri sélectif et collecte dans bennes ou conteneurs appropriés aux déchets et orientation vers les filières de recyclage et/ou de revalorisation compris tous les frais d'acheminement et d'élimination

- contrôle de l'élimination finale, conformément à la réglementation en vigueur.

Les déchets seront enlevés au fur et à mesure des déposes et démolitions et ne devront en aucun cas être stockés sur le chantier

Les déchets sont à trier suivant les trois catégories ci-après :

- les déchets industriels dangereux : ce sont des déchets qui contiennent des éléments toxiques comme les solvants, les peintures, les décapants, les diluants, les colles, les bois traités,... Leur élimination nécessite un traitement particulier.

- les déchets industriel banals : assimilables aux ordures ménagères, ils ne sont pas dangereux pour l'environnement et sont constitués de métaux, plastiques, plâtre, verres, pvc,...

- les déchets inertes : ce sont des déchets qui ne se décomposent pas et qui proviennent essentiellement de chantiers (gravats,...)

#### Dispositions particulières

- loi du 15 juillet 1975, loi du 13 juillet 1992, décret du 13 juillet 1994, circulaire du 15 février 2000. (liste non exhaustive)

Les Entrepreneurs s'appuieront utilement sur, notamment :

- le plan départemental de gestion des déchets du B.T.P.

- les projets d'aménagements des communes concernées par une plate-forme de stockage des déchets du B.T.P.

Chaque entreprise fournira le(s) bordereau(x) de suivi des déchets de chantier de bâtiment, chaque bordereau de suivi comprendra 4 exemplaires par benne, camion ou conteneur :

- exemplaire n° 1 à conserver par l'entreprise

- exemplaire n° 2 à conserver par le collecteur - transporteur

- exemplaire n° 3 à conserver par l'éliminateur

- exemplaire n° 4 à retourner dûment complété au Maître d'Ouvrage via le Maître d'oeuvre pour vérification et visa

Nota : les entreprises fourniront en annexe à leur offre, le(s) certificat(s) de prise en charge de leurs déchets par le(s) centre(s) qu'elles envisagent solliciter.

#### Localisation

L'ensemble des déchets provenant des travaux de la présente opération

#### Mode de Métré

- prestation à inclure dans les prix unitaires des ouvrages décrits ci après

## 2.8 TRAITEMENT PREVENTIF DES BOIS NEUFS

Tous les bois mis en œuvre seront traités par un produit fongicide et insecticide agréé par le CTBF et conforme à la réglementation en vigueur. Ce traitement sera incolore, inodore et le produit ininflammable.

Le traitement effectué sera garanti pendant 10 ans attesté par un certificat du CTBF.

## CHAPITRE 3 : DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES

## 3.1.1 BOIS NEUFS

*Four ossature des bâtiments*Dispositions générales

Bois neuf non assemblé comprenant :

- la fourniture et le transport de bois traité en bois massif et lamellé collé suivant BPU
- le façonnage
- les sciages droits, délardements, feuillures, glacis, coupes biaises et en dévers
- corroyage de toutes les faces destinées à rester apparentes
- les coltinages verticaux imposés par le projet
- la pose y compris les sujétions particulières d'exécution des ouvrages et les sujétions de raccordement avec la charpente en place
- la fourniture et la pose de tous les accessoires de fixation et de renforts (boulons, boîtiers de connexion, renforts et ferrures métalliques assemblés à la demande (voir plan du BET bois) etc. y compris leur protection

## CONTROLE ET TOLERANCE DES OUVRAGES FINIS

Humidité des bois

Les mesures ne doivent pas laisser de traces en parement des ouvrages.

La mise en œuvre d'un lot est effectuée si les conditions définies ci-après sont satisfaites pour 90 % au moins des éléments mesurés.

L'humidité des bois à la livraison comme au moment de la pose doit être comprise entre 13 et 18 %.

Stockage des bois sur le chantier

Les bois doivent être stockés dans un local les plaçant à l'abri des intempéries et des projections et sur des dispositifs ne risquant pas de les déformer.

Dispositions particulières

Les portiques du mail central

- essence: pin sylvestre
- section des éléments: suivant BPU avant métré et plan correspondant
- entailles de toute nature pour façon des assemblages
- accessoires métalliques en acier E24 peint ou inox 18/10
- fixations de toute nature
- façon de coupe droite en pied, les arêtes arrondies sur la section de la coupe des montants des portiques secondaires
- rainurage axial des poteaux sur 4cm profondeur et 5mm largeur
- rainurages ponctuels à la demande pour passage de gaines des fluides électriques etc.

Ossature de tous les autres locaux satellites composé en partant de l'intérieur du bâtiment par:

- feutre type 36S pour désolidarisation de l'ossature du support en pied
- Pare vapeur sur face intérieure au devant de l'isolant constitué d'un film micro perforé possédant agrément du CSTB ou/et avis technique à faire agréer par le maître d'œuvre, mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant. Compris fixation sur ossature bois.
- ossature en sapin ou épicéa dégauchis d'épaisseur pour parfaite planéité des ouvrages, section des éléments: suivant BPU avant métré et plan correspondant, entailles de toute nature pour façon des assemblages par clouage et connecteurs métalliques suivant calcul, accessoires métalliques en acier E24 peint ou inox 18/10, fixations de toute nature
- Isolation en panneaux de laine de roche semi rigide de 150mm d'épaisseur épaisseur compris toutes fixations et accessoires de maintien suivant prescriptions du fabricant, pose insérée dans l'ossature du bardage



- Panneaux OSB ép. 12mm pour contreventement des ossatures des locaux satellites compris toutes coupes chutes et fixations par clouage galvanisé ou inox.
- Pare pluie constitué d'un film micro perforé possédant agrément du CSTB ou/et avis technique à faire agréer par le maître d'œuvre, mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant

#### Localisation

- suivant plans et traverses imputrescibles 150x200 avec coins de calage pour mise à niveau

#### Mode de métré

- au mètre superficiel mesuré sur le panneau OSB posé

### 3.1.2

#### **BARDAGE**

##### ***En Mélèze ou pin sylvestre compris support***

#### Dispositions générales

- le mélèze pourra être utilisé sans traitement particulier
- tous les bois autre que le mélèze seront traités fongicide et insecticide par un produit et suivant un procédé agréé du CTB
- compris mise en place des grilles d'entrée d'air fournies par le lot électricité

#### CONTROLE ET TOLERANCE DES OUVRAGES FINIS

##### Humidité des bois

Les mesures ne doivent pas laisser de traces en parement des ouvrages.

La mise en œuvre d'un lot est effectuée si les conditions définies ci-après sont satisfaites pour 90 % au moins des éléments mesurés.

L'humidité des bois à la livraison comme au moment de la pose doit être comprise entre 13 et 18 %.

##### Stockage des bois sur le chantier

Les bois doivent être stockés dans un local les plaçant à l'abri des intempéries et des projections et sur des dispositifs ne risquant pas de les déformer.

#### TYPE 1 BARDAGE A CLIN

- tasseaux en épicéa section 32x125 posés verticalement entre axe aligné sur l'ossature des murs avec entailles d'aération selon DTU 41.2
- revêtement en panneaux de CTBX épaisseur 10mm sur les tasseaux ci avant compris fixation par clous torsadés inox
- fermeture du pied de bardage par grillage anti rongeur
- tasseaux verticaux en mélèze ou pin sylvestre section 32x125 disposé comme le tasseau support du CTBX et cloué idem
- planches de bardage avivées et corroyées en mélèze naturel débité sur quartier ou sur maille
  - \* épaisseur 27 mm
  - \* 4 largeurs 15, 20, 25 et 32 cm
  - \* longueurs entre 2,5 et 4,00 ml
  - \* pose horizontale à clin sur ossature verticale avec recouvrements 2 et 5cm
  - \* fixation par clouage inox pointes torsadées
  - \* finition toutes faces; brossage à la brosse laiton, sablage et lasurage 2 couches compris travaux préparatoires

#### Localisation

- façades extérieures et intérieures de la réserve et des sanitaires

#### TYPE 2 BARDAGE DISCONTINU

- tasseaux en épicéa section 27 x 100 posés verticalement entre axe aligné sur l'ossature des murs avec entailles d'aération selon DTU 41.2
- revêtement en panneaux de CTBX épaisseur 10mm sur les tasseaux ci avant compris fixation par clous torsadés inox



- travaux préparatoires et 2 couches de peinture avec finition glycérophtalique teinte au choix du maître d'œuvre sur les panneaux et les tasseaux
- lames horizontales en mélèze corroyées toutes faces, avec façon de fruit sur le dessus et larmier rainuré en sous face pour évacuation des eaux de pluie et ruissellement
  - \* épaisseur des lames 22mm en tête et 18mm environ au nez
  - \* largeur des lames 7,5cm
  - \* longueur entre 2,50 et 4,00ml
  - \* pose sur équerres en inox 60 x 30 x 6 compris fixation par 4 vis inox (2 sur tasseau et 2 sur lame), encastrement des équerres pour arasement au nu du support et de la lame, peinture des équerres et vis compris travaux préparatoire, teinte au choix du maître d'oeuvre
  - \* finition des lames; brossage à la brosse laiton, sablage et lasurage 2 couches compris travaux préparatoires

#### Localisation

- façades extérieures toute hauteur et partie haute des façades intérieures de la boutique et du bar

#### TYPE 3 PANNEAUX FIXES ET COULISSANTS PERSIENNES

- ossature et travaux annexes en tête des façades du salon de thé
  - \* poutre composite périphérique constituée de 4 bastings pour une hauteur fini de 55cm, largeur suivant plan, assemblés à fausse languette compris fixations à faire agréer par le maître d'œuvre et le bureau d'études
  - \* rails en tête et guide en pied pour coulisse des panneaux, matériaux et modèle à faire agréer par le maître d'oeuvre fixée sur poutre ci avant
  - \* tasseau au droit de la partie isolée contre et en sous face de la poutre de section 120 x 450, et isolation en laine de roche semi rigide d'épaisseur adaptée fixée entre les tasseaux suivant prescription du fabricant
  - \* habillage en panneau de CTBX 10 mm face avant de la poutre composite, sous face de part et d'autre du rail, posé sur tasseau au devant et en sous face de l'isolation posée ci avant, fixation par vis laiton, mise en peinture 2 couche de finition glycérophtalique compris travaux préparatoires
- persiennes fixes et ossature en mélèze posées en partie haute des façades constituées comme suit:
  - \* montants section 75 x 50 espacés de 1,20 ml environ pour s'aligner aux montants des coulissants en dessous, fixés sur le support par un fer U en inox hauteur environ 200 m, entaillé dans l'épaisseur du montant et vissé
  - \* fers U en inox vissé en jouée des montants pour recevoir les lames des persiennes compris toutes coupes d'ajustement
  - \* lames des persiennes section 22 x 150 glissé dans les fers U ci avant compris entaille d'encastrement et vissage (3 lames dans la hauteur)
- Brossage, sablage et lasure des bois compris corroyage préalable et mise en peinture compris travaux préparatoires des fers
- PANNEAUX COULISSANTS dimensions 1,20 x 2,60 environ constitués comme suit:
  - persiennes coulissantes et ossature en mélèze constituées comme suit:
    - \* traverses hautes et basses et montants section 75 x 50 formant un cadre d'environ 1,20 x 2,60 environ
    - \* coulisses hautes et basses avec galets en nylon et tous accessoires nécessaires à la manœuvre coulissante des panneaux compris limiteur de positionnement (l'ensemble sera garanti 10 ans)
    - \* fers U en inox vissé en jouée des montants pour recevoir les lames des persiennes compris toutes coupes d'ajustement
    - \* lames des persiennes section 22 x 150 glissé dans les fers U ci avant et entaillé à mi bois dans les montants pour débordement de 10 cm environ (22 lames par panneaux)
    - \* renfort axial par plat inox traversant les lames dans leur axe et les soulageant par un goujon ou autre fixé sur le plat en sous face des lames. Assemblage du plat dans les traverses hautes et basses
  - Brossage, sablage et lasure des bois compris corroyage préalable et mise en peinture compris travaux préparatoires des fers

Localisation

- sur façades salon de thé

PANNEAUX FIXES dimensions 0,70 x 3,00 environ constitués comme suit:

- persiennes et ossature en mélèze constituées comme suit:
  - \* traverses hautes et basses et montants section 75 x 50 formant un cadre d'environ 0,70 x 3,00 environ
  - \* fers U en inox vissé en jouée des montants pour recevoir les lames des persiennes compris toutes coupes d'ajustement
  - \* lames des persiennes section 22 x 150 glissé dans les fers U ci avant et entaillé à mi bois dans les montants pour débordement de 10 cm environ (22 lames par panneaux) assemblées à coupe d'onglet aux angles
  - \* renfort axial par plat inox traversant les lames dans leur axe et les soulageant par un goujon ou autre fixé sur le plat en sous face des lames. Assemblage du plat dans les traverses hautes et basses
- fixation en partie basse par sabots inox et en tête par fers U en inox vissé en jouée des montants pour recevoir les lames des persiennes compris toutes coupes d'ajustement
- Brossage, sablage et lasure des bois compris corroyage préalable et mise en peinture compris travaux préparatoires des fers

Localisation

- aux angles Nord/Ouest et Nord/Est et en extrémité Sud de la façade Ouest du salon de thé

HABILLAGE DE LA FACADE SUD (étagères de présentation à l'ouest de la boutique)

## PARTIE FIXE SUPERIEURE

- à partir du panneau OSB de l'ossature
- persiennes fixes et ossature en mélèze posées en partie haute des façades constituées comme suit:
  - \* montants section 75 x 50 espacés de 0,85 ml environ suivant plan du maître d'oeuvre, fixés sur le support par un fer U en inox hauteur environ 200mm, entaillé dans l'épaisseur du montant et vissé
  - \* fers U en inox vissé en jouée des montants pour recevoir les lames des persiennes compris toutes coupes d'ajustement
  - \* lames des persiennes section 22 x 150 glissé dans les fers U ci avant compris entaille d'encastrement et vissage (3 lames dans la hauteur) assemblées à coupe d'onglet aux angles
- Brossage, sablage et lasure des bois des persiennes compris corroyage préalable et mise en peinture compris travaux préparatoires des fers et du panneau OSB

Localisation

- en tête des façades Sud (longueur 6,40) avec retours Est et ouest (2x1,70)

PANNEAUX FIXES dimensions approximatives:

- \* un de 1,10 x 2,60, en extrémité Nord de la façade ouest
- \* trois de 0,85 x 2,60 de part et d'autre des ouvrants de la façade Sud
- \* deux de 0,70 x 2,60 aux angles des façades Est et ouest
- \* un de 1,70 x 0,90 hauteur avec 3 montants en allège de l'ouvrant à projection

Travaux comprenant à partir du pare pluie posé par le charpentier

- persiennes et ossature en mélèze constituées comme suit:
  - \* traverses hautes et basses et montants section 75 x 50 formant un cadre d'environ 0,85 x 2,60 environ
  - \* fers U en inox vissé en jouée des montants pour recevoir les lames des persiennes compris toutes coupes d'ajustement
  - \* lames des persiennes section 22 x 150 glissé dans les fers U ci avant et entaillé à mi bois dans les montants pour débordement de 10 cm environ (22 lames par panneaux) assemblées à coupe d'onglet aux angles
  - \* renfort axial par rond inox traversant les lames dans leur axe et les soulageant par un goujon ou une patte fixées sur le rond en sous face des lames. Assemblage du rond dans les traverses hautes et basses
- fixation en partie basse et en tête par fers inox

- Brossage, sablage et lasure des bois compris corroyage préalable et mise en peinture compris travaux préparatoires des fers et du panneau OSB

Localisation

- voir dimensions ci avant

PANNEAUX COULISSANTS dimensions 0,85 x 2,60 environ constitués comme suit:

- persiennes coulissantes et ossature en mélèze constituées comme suit:
  - \* traverses hautes et basses et montants section 75 x 50 formant un cadre d'environ 0,85 x 2,60 environ
  - \* panneau CTBX de 10 mm épaisseur pour habillage du fond des persiennes coulissantes, vissé sur montants
  - \* coulisses hautes et basses avec galets en nylon et tous accessoires nécessaires à la manœuvre coulissante des panneaux compris limiteur de positionnement (l'ensemble sera garanti 10 ans)
  - \* fers U en inox vissé en jouée des montants pour recevoir les lames des persiennes compris toutes coupes d'ajustement
  - \* lames des persiennes section 22 x 150 glissé dans les fers U ci avant et entaillé à mi bois dans les montants pour débordement de 10 cm environ (22 lames par panneaux)
  - \* renfort axial par plat inox traversant les lames dans leur axe et les soulageant par un goujon ou autre fixé sur le plat en sous face des lames. Assemblage du plat dans les traverses hautes et basses
  - \* système de condamnation avec serrure de sûreté 3 points encastrée modèle à faire agréer par le maître d'oeuvre

- Brossage, sablage et lasure des bois compris corroyage préalable et mise en peinture compris travaux préparatoires du panneau CTBX et des fers

Localisation

- au devant étagères face sud suivant plan

PANNEAU OUVRANT A PROJECTION en mélèze dimensions 1,75 x 1,90 environ constitués comme suit:

- traverses hautes et basses et 3 montants, section 75 x 50 formant un cadre d'environ 1,75 x 1,90 environ
  - \* panneau CTBX de 10mm épaisseur pour habillage du fond des persiennes coulissantes, vissé sur montants
  - \* paumelles pour manœuvre à projection (3 unités de dimensions adaptée au poids de l'ouvrant)
  - \* 2 vérins hydrauliques et 2 compas de manœuvre avec cran de sûreté en position ouverte
  - \* motorisation de l'ouvrant suivant procédé à soumettre au maître d'oeuvre
  - \* fers U en inox vissé en jouée des montants pour recevoir les lames des persiennes compris toutes coupes d'ajustement
  - \* lames des persiennes section 22 x 150 glissé dans les fers U ci avant et entaillé à mi bois dans les montants pour débordement de 10 cm environ (15 lames)
  - \* renfort axial par plat inox traversant les lames dans leur axe et les soulageant par un goujon ou autre fixé sur le plat en sous face des lames. Assemblage du plat dans les traverses hautes et basses
  - \* système de condamnation avec serrure de sûreté 3 points encastrée modèle à faire agréer par le maître d'oeuvre

- Brossage, sablage et lasure des bois compris corroyage préalable et mise en peinture compris travaux préparatoires du panneau CTBX et des fers

Localisation

- au devant étagères face sud suivant plan

Mode de métré

- prix unitaire suivant détail du BPU

## 3.1.3 ISOLATION MINCE

Dispositions générales

- Isolant mince réflecteur semi-rigide à lames d'air non ventilées, thermo soudé, étanche, films aluminium extérieurs 30 microns, épaisseur totale de 10 mm. Classement feu : M1 et Euroclass B-s3,d0
- raccordement des lés de l'isolant par ruban adhésif double face

## PERFORMANCES TECHNIQUES

- Étanchéité 100 % à l'air et à l'eau
- Comportement thermique équivalent à un isolant fibreux classique de 240 mm d'épaisseur, de - 34 °C à + 60 °C
- Affaiblissement acoustique 23 dB (A) bruit rose, 20 dB (A) bruit route, 36 dB à 5 000 hertz
- Stabilité à la température de - 40 °C à + 80 °C sans contact direct
- Résistance mécanique 300 kg/m2 (classe II)
- Imputrescibilité 100 %
- Résistance au feu classement M1, non inflammable

## PERFORMANCES ÉCOLOGIQUES ET HYGIÉNIQUES

- Recyclabilité 100 %, anallergique, antistatique

Localisation

- provision pour divers à la demande du maître d'oeuvre

Mode de métré

- prix au mètre superficiel développé mesuré sur l'ouvrage fini

Lu et approuvé  
L'entrepreneur

CHAPITRE 2 : CLAUSES GENERALES PROPRES AU PRESENT LOT
-------------------------------------------------------

**2.1 OBJET DES TRAVAUX DU PRESENT LOT**

Les travaux de :

- COUVERTURE ETANCHEITE

Relatifs à la construction du bâtiment d'accueil du jardin pour la Paix et aménagement des accès à Bitche dans le département de la Moselle.

- Ils sont exécutés en 10 lots dont la liste figure à l'article "coordination avec les autres entreprises" ci avant

**2.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS**

- ceux énumérés à l'article 2 du C.C.A.P. tous corps d'état

**2.3 ECHAFAUDAGES et PROTECTIONS**

Les échafaudages seront toujours établis conformément

- \* Aux normes européennes NF EN 12810-1, NF EN 12810-2, NF EN 12811-1, NF EN 12811-2, NF EN 12811-3

- \* Au décret no 2004-924 du 1er septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat) et le décret no 65-48 du 8 janvier 1965

- \* à l'arrêté du 21 décembre 2004 relatif aux vérifications des échafaudages et modifiant l'annexe de l'arrêté du 22 décembre 2000 relatif aux conditions et modalités d'agrément des organismes pour la vérification de conformité des équipements de travail

- \* à la "CIRCULAIRE DRT 2005/ 08 du 27 juin 2005 relative à la mise en œuvre du décret du 1er septembre 2004 et de l'arrêté du 21 décembre 2004"

- \* aux règlements de Ville et de Police

- \* aux règlements en vigueur concernant la prévention des accidents et la sécurité des travailleurs et des tiers.

- \* aux règles de sécurité du décret N° 65.48 du 8 janvier 1965 articles 106 à 140 complété par le décret N° 81.989 du 30 octobre 1981 (JO du 5 novembre 1981).

- \* aux directives du coordonnateur d'hygiène et sécurité

- Les échafaudages au droit des ouvrages à exécutés sont à la charge de chacun des lots

Echafaudages verticaux pour charges lourdes 300 kg/m<sup>2</sup> minimum (système laissé au choix de l'entreprise) comprenant montage, location pendant toute la durée contractuelle des travaux, démontage et double transport ainsi que tous remaniements nécessaires pour l'exécution des travaux. L'entrepreneur prévoira les avancées nécessaires au droit des renforcements, baies, etc...

- \* sujétions à prendre en compte par l'ensemble des corps d'état de l'opération

Tous les échafaudages, planchers de travail, appareil de levage etc, nécessaires à la réalisation des ouvrages sont à inclure dans les prix unitaires des ouvrages.

**2.4 SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES TRAVAUX**

Précautions à prendre en matière de prévention contre l'incendie

- Accès aux façades:

Consignes concernant tous les travaux

Les entrepreneurs doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment, il est interdit:

- 1) D'effectuer en présence du public, des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporterait une gêne à son évacuation,

- 2) D'effectuer des travaux par points chauds sans autorisation préalable (permis de feu) et sans respect des consignes particulières concernant ce type de travaux,

3) D'effectuer des travaux par points chauds simultanément à d'autres travaux présentant des risques d'explosion (utilisation de solvants, colles, cires, peintures etc...)

4) De déposer des matériaux ou gravats dans les cheminements d'évacuation ainsi que sur les voies réservées aux véhicules de secours,

5) De stocker des liquides inflammables en dehors des locaux aménagés à cet effet et de les utiliser en présence du public

Etalement

La nature des travaux imposera la mise en place de petits étais provisoires, leur valeur (fourniture des bois, montage, mise en place, location et dépose) est à inclure dans les prix unitaires du marché tant qu'ils ne nécessitent pas de calculs de la part d'un bureau d'étude.

## 2.5 PROTECTION DES EXISTANTS

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection :

- des ouvrages et végétaux existants et notamment des éléments anciens (sols, élévations, surplomb, voûtes, arcs, épiderme, parements, moulures, sculptures etc.) et ceci tant dans les zones concernées par les travaux que les parties environnantes et ouvrages contigus au chantier,
- la totalité des travaux faisant l'objet du marché
- la totalité des travaux faisant l'objet des marchés des autres corps d'état intervenant sur le chantier

## 2.6 MODE DE METRE

Le mode de métré des ouvrages est celui figurant dans les guides de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'oeuvre, rédigés par le ministère de la culture Direction du Patrimoine, dans leur dernière version. Pour les ouvrages qui ne sont pas traités dans ces guides, les dispositions suivantes seront appliquées:

- Les quantités sont celles réellement mises en oeuvre et sont mesurées sur l'ouvrage fini sans plus value d'aucune sorte et tous vides déduits en fonction de l'unité indiquée (m3, m2, ml, unité kg etc.)

- la valeur de la location mensuelle est destinée au règlement des frais entraînés par l'amortissement du matériel, son entretien, son fonctionnement, par les vérifications à faire en cours de travaux etc.

\* Calcul de la durée de location:

\* Départ de la location commence à la date où l'installation est terminée en totalité et constatée par ordre de service ou portée au compte rendu de chantier de l'architecte en chef

\* Fin de la location correspond à la date prescrivant le démontage indiquée à l'ordre de service ou sur le compte rendu de chantier de l'architecte en chef

\* La location sera comptée par mois, tout mois incomplet étant compté pour le nombre de jours écoulé depuis le début du mois. La valeur de location pour une journée est égale à 1/30<sup>e</sup> de la valeur de location mensuelle.

## 2.7 TRAITEMENT DES DECHETS DE CHANTIER

Tri sélectif, valorisation et élimination finale

### Dispositions générales

- tous les coltinages horizontaux, verticaux et toutes manutentions pour chargement en bennes, camions, conteneurs, etc.

- tri sélectif et collecte dans bennes ou conteneurs appropriés aux déchets et orientation vers les filières de recyclage et/ou de revalorisation compris tous les frais d'acheminement et d'élimination



- contrôle de l'élimination finale, conformément à la réglementation en vigueur.

Les déchets seront enlevés au fur et à mesure des déposes et démolitions et ne devront en aucun cas être stockés sur le chantier

Les déchets sont à trier suivant les trois catégories ci-après :

- les déchets industriels dangereux : ce sont des déchets qui contiennent des éléments toxiques comme les solvants, les peintures, les décapants, les diluants, les colles, les bois traités,... Leur élimination nécessite un traitement particulier.

- les déchets industriel banals : assimilables aux ordures ménagères, ils ne sont pas dangereux pour l'environnement et sont constitués de métaux, plastiques, plâtre, verres, pvc,...

- les déchets inertes : ce sont des déchets qui ne se décomposent pas et qui proviennent essentiellement de chantiers (gravats,...)

#### Dispositions particulières

- loi du 15 juillet 1975, loi du 13 juillet 1992, décret du 13 juillet 1994, circulaire du 15 février 2000. (liste non exhaustive)

Les Entrepreneurs s'appuieront utilement sur, notamment :

- le plan départemental de gestion des déchets du B.T.P.

- les projets d'aménagements des communes concernées par une plate-forme de stockage des déchets du B.T.P.

Chaque entreprise fournira le(s) bordereau(x) de suivi des déchets de chantier de bâtiment, chaque bordereau de suivi comprendra 4 exemplaires par benne, camion ou conteneur :

- exemplaire n° 1 à conserver par l'entreprise

- exemplaire n° 2 à conserver par le collecteur - transporteur

- exemplaire n° 3 à conserver par l'éliminateur

- exemplaire n° 4 à retourner dûment complété au Maître d'Ouvrage via le Maître d'oeuvre pour vérification et visa

Nota : les entreprises fourniront en annexe à leur offre, le(s) certificat(s) de prise en charge de leurs déchets par le(s) centre(s) qu'elles envisagent solliciter.

#### Localisation

L'ensemble des déchets provenant des travaux de la présente opération

#### Mode de Métré

- prestation à inclure dans les prix unitaires des ouvrages décrits ci après

## 2.8 TRAITEMENT PREVENTIF DES BOIS NEUFS

Tous les bois mis en œuvre seront traités par un produit fongicide et insecticide agréé par le CTBF et conforme à la réglementation en vigueur. Ce traitement sera incolore, inodore et le produit ininflammable.

Le traitement effectué sera garanti pendant 10 ans attesté par un certificat du CTBF.



## CHAPITRE 3 : DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES

## 3.1.1 VOLIGEAGE

*EP. 34mm en sapin traité par autoclave.*

Dispositions générales

- l'ensemble des bois traités par autoclave
- voligeage en sapin de 34 mm épaisseur
- foncure de chéneau comprenant :
- la fourniture des voliges traitées de 0.105 à 0.115 de largeur
- la pose des voliges espacées au maximum de 0.01 avec clouage sur ossature par 2 clous minimum à chaque passage.
- les coupes droites ou biaises d'ajustement, les rives biaises et chanfreins de toute nature
- coupes de jonction toujours effectuées dans l'axe d'un support

Dispositions particulières

- nature et épaisseur : sapin de 34 mm
- clous : torsadés inoxydables
- zone en voligeage parfaitement jointif
- complément d'ossature et fourrures à la demande

Localisation

- l'ensemble des bâtiments pour support des revêtements de couverture.

Mode de métré

- au mètre superficiel en oeuvre.

## 3.1.2 COUVERTURE EN ZINC

*Ep. 7/10° à joint debout*

Dispositions générales

Comprenant :

- pare vapeur conforme au DTU 43.4.
- isolation en mousse de verre ou laine minérale forte densité minimum 735kg/m<sup>3</sup> « type panotoit de chez Isover ou rock acier de chez Rockwool » ou équivalent épaisseur 10 à 12cm fixé pour le montage par collage au double face et retenu en périphérie à l'égout par une cornière 100 x 100 ép. 20/10° en acier galvanisé peint 2 couches de peinture glycérophtalique et travaux préparatoires vissée sur le support et servant également de maintien du support bois du relief du chéneau.
- écran respirant drainant type delta vent N ou équivalent posé en lés parallèle ou perpendiculaire à l'égout avec un recouvrement de 20cm maintenu temporairement par platines de fixation ancrées à intervalles régulier dans la couche d'isolant au travers de l'écran
- Couverture en zinc prépatiné ou bilaqué TYPE VM ZINC DE LA SOCIETE UNICORE pose à joint debout réalisé conformément aux spécifications du DTU 40.41 et aux prescriptions du fabricant comprenant tous les ouvrages annexes (faitages, arêtières, rives de tête, égout etc.) suivant projet du maître d'œuvre.
- couchage des joints à la demande, en approche d'égouts, arêtières, faitages, et pénétrations.
- brisures et angles soudés.
- goussets et oreilles rapportés soudés.

Dispositions particulières

- zinc: 7/10°, la sous face protégée par une laque 60 microns
- largeur des bandes 50cm pour des travées de 43cm entre axe

Localisation

Bâtiment chapitre 1

- pour couverture du mail central et des travées 7,8 et 14 et terrasson du présentoir extérieur

Mode de métré

- au mètre superficiel mesuré sur le voligeage à recouvrir en reprenant les linéaires, faitages, arêtières.

## 3.1.3

**CHENEAU ENCAISSE****En acier inoxydable**Dispositions générales

Comprenant à partir de l'ossature posée par le charpentier constituée du fond de chéneau section 75x200 posé à plat et de la solive 75x150 posée debout:

- jouées des reliefs de chéneau à réaliser en panneau contreplaqué de CTBX épaisseur 22mm, hauteur env. 20cm, fixé par vis laiton sur fourrure décrite ci après.
- ferrures support des reliefs de chéneau et de la planche d'entablement côté ext. à réaliser en fer plat galvanisé section 20x10mm longueur 65cm dév. Comportant 3 coudes à 90°, vissé sur 4 trous fraisés sur le fond de chéneau de 75x200 et solive de jouée + renfort par goussets rapportés soudés à la demande en tête sous l'entablement. Espacement 3 au ml
- planche en CTBX 10mm épaisseur posé entre les ferrures pour rattraper l'épaisseur des fers vissée sur trous fraisés sur supports cuivre ci avant (2 vis par support)
- planche d'entablement en CTBX épaisseur 22mm vissées sur ferrures comme ci avant
- fonçure de chéneau en sapin traité par autoclave composée de :
  - \* tasseaux et coyaux pour réglage des pentes
  - \* planche de fond de chéneau 27mm épaisseur
  - \* tasseaux triangulaires en pied des reliefs du chéneau
  - \* toutes coupes, chanfreins et sciages droits courbes et biais
- membrane neutre pour isolation du métal
- habillage chéneau et entablement en inox étamé 4/10° comme suit :
  - \* 0.70 développé moyen comportant pince en extrémité, 7 plis, mise en oeuvre par croisures de 0.03, avec soudures barrées et rivetées,
  - \* mains d'arrêt en inox espacées de 0.40 ml d'axe en axe, vissées ou clouées sur le support, puis rabattues sur les pinces de raidissement,
  - \* pattes soudées rivetées sur le support cuivre ci avant pour agrafage de la retombée de l'entablement sur la façade extérieure
  - \* besaces de dilatation avec couvre joint, tête et talons
  - \* façon de talons, ressauts
  - \* retours d'équerre à bords battus soudés rivetés

Localisation

Bâtiment chapitre 1

- à l'égout ; du mail axial, des appentis des travées 7, 8 et 14 et à l'égout du terrasson du présentoir extérieur

Mode de métré

- au linéaire vu pris dans l'axe du chéneau

## 3.1.4

**DESCENTE PLUVIALE****En zinc n°14 et colliers du commerce**Dispositions générales

Comprenant :

- descente d'eaux pluviales soudés, compris coudes et dévoiements suivant projet, les éléments emboîtés de 60 mm et soudés rivetés dans les parties non verticales
- doubles bagues auto bloquante soudées et espacées de 2 mètres, compris clés en acier galvanisé fixées sur le support bois
- colliers amovibles de fixation en inox à platine à visser sur support bois comprenant charnières et fermetures par goupille formant clavette, mis en place tous les 2 mètres
- façon de moignons tronconiques pour naissances EP dans les chéneaux et sur les terrasses (avec platine de raccordement sur étanchéité)
- crapaudine en zinc de modèle à faire agréer par le maître d'oeuvre

- évacuation des chutes et gravois produits aux décharges
- branchement dans regards de pieds de chute

Localisation

- Pour les bâtiments accueil et présentation de la maquette suivant plans du maître d'oeuvre

Mode de métré

- pour les quantités réellement mises en œuvre suivant décomposition du BPU

3.1.5

**ETANCHEITE MULTICOUCHE VEGETALISEE**

***Pare vapeur, isolation, étanchéité bicouche, relevés et bacs végétalisés***

Les produits indiqués ci après sont donnés à titre de référence pour le niveau de prestation à atteindre ; les candidats pourront proposer des produits ayant des caractéristiques au moins équivalentes.

\* PARE-VAPEUR

Écran pare-vapeur en feuille de bitume SBS/BE 30 VV 50 IREX PROFIL clouée et joints soudés.

\* ISOLANT THERMIQUE

Panneaux de laine minérale de classe C de compressibilité bénéficiant d'un Avis Technique et fixés par fixations mécaniques suivant recommandations du fabricant.

Épaisseur 100mm.

\* ETANCHEITE

Revêtement bicouche de classement FIT F5.I5.T4 réalisé conformément à l'Avis Technique GRAVI, avec :

1<sup>ère</sup> couche en feuille de bitume SBS/BE 30 PY 120 PREFLEX joint soudée sur écran d'indépendance,

2<sup>ème</sup> couche en feuille de bitume SBS/BE 32 PY 180 avec adjuvant anti-racines GRAVIFLEX, soudée.

\* COMPLEXE DE VEGETALISATION

Il est composé des bacs pré-cultivés HYDROPACK en PEHD recyclé avec fond à réserve d'eau, directement posés sur le revêtement d'étanchéité GRAVI. La capacité maximale en eau du complexe est de 32 litres/m<sup>2</sup> (dont 8 litres/m<sup>2</sup> en réserve d'eau en fond de bacs) pour un poids à CME de 88 daN/m<sup>2</sup>. Les bacs de dimensions 60x40x9cm sont livrés pré-cultivés à base de Sédum. Le procédé complet de végétalisation est mise en œuvre conformément à son cahier des charges Gravidand-Pack validé par un Bureau de Contrôle. Le bac HYDROPACK constitue par lui même le dispositif de séparation avec les autres zones de protection (exemple zone stérile).

\* ZONES STERILE AVEC PROTECTION GRAVILLONS (pente admise ≥ 3% et ≤ 5%)

Contre les relevés et autour des EEP et conformément aux Règles Professionnelles de la CSFE, lit de granulats courants, de granularité comprise entre 5 et 25 mm ou au plus égale au 2/3 de l'épaisseur de la protection, répartis en 4 cm d'épaisseur minimum et de 0,40m de largeur minimum.

\* ETANCHEITE DE RELEVES

Sur costière métallique, revêtement bitume SBS comprenant :

- Sous couche en feuille de bitume SBS/BE 30 VV 50 IREX PROFIL clouée et joints soudés,

- 1<sup>ère</sup> couche en feuille de bitume SBS/BE 30 PY 120 PREFLEX soudée,

- 2<sup>ème</sup> couche en feuille de bitume SBS/BE 32 PY 180 GRAVIFLEX soudée.

- protection en tête des relevés par bande en zinc pré patiné ou bi laqué ép. 7/10° de 0.25 dév. Environ comprenant pinces aux extrémités, 2 plis et bande de clouage

\* OUVRAGES ANNEXES - AUTRES POINTS SINGULIERS

Les joint de dilatation, émergences pour sorties de toiture diverses, naissances EP et descentes, crosses sont réalisés conformément au DTU 43.4 (NF P 84.207) et aux prescriptions particulières de l'Avis Technique et au cahier des charges de pose du procédé.

Localisation

Bâtiment principal

- suivant plans du maître d'oeuvre et avant métré

Mode de métré

- pour les quantités réellement mises en œuvre suivant décomposition du BPU

**3.1.6 COUVERTINE D'ACROTÈRE**

*Pour habillage des dessus d'acrotères en zinc*

Dispositions générales et particulières

- tablette bois et glacis plâtre
- papier anglais paraffiné pour isolation du métal
- bande d'agrafe en rive extérieure vissées sur le support
- habillage de dessus d'acrotère en zinc pré patiné ou bi laqué de 7/10° ép., agrafé côté int. Sur la pince de la protection des têtes de relevés décrite ci avant
  - \* 0.32 développé sur bar, boutique, réserve et sanitaire
  - \* 0.50 développé sur salon de thé
  - \* comportant plis et pinces, jonctions à coulisseaux plats tous les 2.00 ml maximum, fixations par agrafage sur bandes d'agrafe et d'équerre ci avant
- façon de talons, ressauts
- retours d'équerre à bords battus soudés rivetés
- tous ouvrages annexes et toutes sujétions d'exécution

Localisation

- suivant plans du maître d'œuvre et avant métré

Mode de métré

- prix au ml mesuré dans l'axe de l'ouvrage fini

**3.1.7 BAVETTE D'APPUI**

*En pied des vitres de la partie émergente du mail axial*

Dispositions générales et particulières

- tablette d'appui
- glacis plâtre et gorge en pied de relief
- papier anglais paraffiné pour isolation du métal
- bande d'agrafe en nez d'appui
- habillage d'appui de baie en zinc pré patiné ou bi laqué de 7/10° épaisseur et développé variable de 0.15 à 0.25, comportant 3 plis et 1 pince rechassée et un ourlet simple, jonctions à coulisseaux plats tous les 2.00 ml maximum, fixations par agrafage sur bandes d'agrafe au nez et par engagement dans rainure avec pattes clouées rabattues et agrafées dans la pince de tête (2.5 au ml), agrafé en pied sur la protection en tête d'étanchéité décrite ci avant
- mastic d'étanchéité en tête

Mode de métré

- pour les quantités réellement mises en œuvre suivant décomposition du BPU

**3.1.8 ETANCHEITE DU PAVILLON DE LA MAQUETTE**

*Membrane d'étanchéité, isolation et descente EP*

## \* ISOLANT THERMIQUE

- fourniture et pose d'un isolant incompressible de 100 mm d'épaisseur, suivant prescription du fabricant de la membrane d'étanchéité.
- compris pare vapeur suivant prescription du fabricant de l'étanchéité

## \* ETANCHEITE

- Membrane thermoplastique d'étanchéité de 1.5 mm type Alkorplan de chez Alkorproof, ou équivalent.
- Mise en œuvre suivant prescription du fabricant.
- compris profilé métallique de rive, suivant plan du maître d'œuvre, raccord et PVC liquide, ainsi que tout écran de séparation chimique nécessaire.

## \* EVACUATION PLUVIALE

- descente d'eaux pluviales en acier inoxydable de 4/10. Tuyau de 4 cm de diamètre de fabrication spéciale

- moignons tronconiques en acier galvanisé compris crapaudines en acier inoxydable
- évacuation des chutes et gravois produits aux décharges
- compris tous raccord avec l'étanchéité suivant prescription du fabricant de l'étanchéité.
- branchement dans regards de pieds de chute

Localisation

- pavillon de la maquette suivant plan du maître d'oeuvre

Mode de métré

- pour les quantités réellement mises en œuvre suivant décomposition du BPU

### 3.1.9

#### **CABLES CHAUFFANTS**

##### ***Fourniture, pose et raccordement***

Dispositions générales et particulières

Comprenant fourniture, pose et raccordement de ;

- Gaine chauffante avec protection mécanique
- Coffret d'asservissement, y compris protection différentielle et régulation
- Câble autorégulant, câble de connections de liaison froide et boîte de connections liaison froide
- Câble d'alimentation 3G 2,5<sup>2</sup> raccordés au tableau compris protection par fusible sur le tableau positionné dans le local réserve
- sonde extérieure pour avec thermostat modulaire réglable posé sur le tableau pour automatiser et commander la mise en route en fonction la température extérieure
- Mise en service et essais

Localisation

- pour chéneau du bâtiment principal et bout de 1.00 ml dans les descentes EP
- pour fentes et descentes EP complètes du pavillon de la maquette

Mode de métré

- le raccordement au tableau ; prix forfaitaire
- le câble chauffant ; prix au ml d'ouvrage traité

Lu et approuvé  
L'entrepreneur