

# CENTRE PEDOPSYCHIATRIQUE

43, chemin des Carrés  
74100 VETRAZ-MONTHOUX

**C.C.T.P.**

EPSM de la Vallée de l'Arve  
530, Rue de la Patience  
74800 LA ROCHE SUR FORON

**Lot N°04 ETANCHEITE**

Economiste de la construction  
BET LE GUILCHER  
184, rue de la fontaine  
74210 FAVERGES-SEYTHENEX  
Portable : 06 21 44 91 19  
Email : patrice.leguilcher@wanadoo.fr

## 04.0 GENERALITES

### 04.0.1 Préambule

#### 04.0.1.1 CONNAISSANCE DU PROJET :

##### 04.0.1.1 1 Connaissance du projet

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux \* et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

\* conditions d'accès, constructions voisines existantes, de la nature des travaux à exécuter et de leurs difficultés ou particularités propres. Il prendra les lieux dans l'état où ils se trouvent au moment du début de ces travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

### 04.0.2 Objet et connaissance des travaux

#### 04.0.2.1 VOLUME DES TRAVAUX :

##### 04.0.2.1 1 Description succincte des travaux

Le présent Devis Descriptif a pour objet de décrire l'ensemble des prestations liées à la réalisation des travaux de :

**Centre Pédopsychiatrique  
Réaménagement et rénovation énergétique  
43, Chemin des carrés  
74100 Vétraz-Monthoux**

**Maître d'ouvrage :  
EPSM 74  
530, Rue de la Patience  
74800 La Roche Sur Foron**

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.

#### 04.0.2.2 CONNAISSANCE DES LIEUX :

##### 04.0.2.2 1 Description succincte des travaux

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Cette prise de connaissance concerne notamment les possibilités d'accès des grues, nacelles, camions ou autres équipements, les possibilités de stockage et d'installation de chantier, et les servitudes qui peuvent y être attachées. L'Entrepreneur ne peut donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

### 04.0.3 Obligation de l'entrepreneur

#### 04.0.3.1 TYPE DE MARCHE DE TRAVAUX :

##### 04.0.3.1 1 Lot traité global et forfaitaire

Le présent lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'oeuvre et aux indications du présent document. Ce lot comprend tous les travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages et au bon fonctionnement des installations et prestations. L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres lots, il devra prendre connaissance des descriptifs des autres corps d'état, afin de prévoir ou compléter ses travaux en parfaite concordance, sans qu'il y ait oubli ou double emploi.

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

...Suite de "04.0.3.1 1 Lot traité global et forfaitaire..."

Le quantitatif ci-joint sera vérifié par l'entreprise en justification du prix global de son marché.

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

#### 04.0.3.2 SECURITE :

##### 04.0.3.2 1 Sécurité

L'entrepreneur devra obligatoirement tenir compte dans sa proposition de prix, de l'organisation de la coordination de la sécurité et de la protection de la santé de ses travailleurs. Ces obligations sont fixées dans la loi 93-1418 du 31 Décembre 1993 (L 235.1 à 5) et le décret 94-1159 du 26 Décembre 1994 (R 238.3 à 10 et R 238.16 à 19).

##### 04.0.3.2 2 Echafaudages

###### SECURITE DES TRAVAILLEURS

Fourniture et mise en œuvre de :

Echafaudages tubulaires suivant réglementation en vigueur et conforme à la norme NF HD 1004.

Éléments avec toutes les sécurités des personnes suivant normes en vigueur.

Liaisons avec les façades pour la stabilité à l'aide de barres, étais, pointelles adaptées, colliers et goupilles de serrage.

L'entrepreneur devra avant l'utilisation de son échafaudage en demander l'aval par le contrôleur SPS.

La mise en œuvre sera conforme à la réglementation en vigueur concernant le montage de structures métalliques provisoires.

Conformité au décret du 8 janvier 1965 concernant l'hygiène et la sécurité des personnes dans les travaux du bâtiment modifié par décret de 6/05/95.

Les calages bois non fixés à la structure seront interdits.

Travaux comprenant la mise en œuvre de tous accessoires nécessaires tels que :

- Semelles réglables
- Poteaux de départ
- Cadres H de 2.00m
- Lisses de 3.00m et lisses d'extrémité
- Diagonales à colliers et à chapes
- Échelles d'accès
- Planchers de circulation à plinthes latérales et plinthes d'extrémités
- Étayages et ancrages
- Etc...

#### 04.0.3.3 GESTION DES DECHETS DE CHANTIER :

##### 04.0.3.3 1 Gestion des déchets de chantier

L'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement se soumettre aux prescriptions et directives qui lui seront données en phase préparatoire et en cours de chantier par l'Architecte ou le maître d'ouvrage.

Il devra tenir compte de l'ensemble des normes et règles en vigueur à la date de la remise de l'offre et notamment :

- Principaux textes français de réglementation environnementale visant les entreprises.
- Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux, complétée par la loi n° 92-646 du 13 juillet 1992.
- Décret n° 94-609 du 13 juillet 1994 relative aux déchets d'emballage dont les détenteurs ne sont pas les ménages.
- Loi n°61-842 du 2 août 1961 et 92-646 du 13 juillet 1992 en ce qui concerne l'interdiction de brûler les déchets sur les chantiers.

Il est rappelé l'interdiction d'abandonner ou d'enfouir des déchets quels qu'ils soient (même inertes) dans l'enceinte du chantier.

Il devra obligatoirement trier tous ses déchets issus de l'ensemble des prestations nécessaires à la bonne réalisation de ses ouvrages décrit au présent C.C.T.P., tels que démolitions, percements, rebuts, emballage, etc., suivant leur catégorie (DIS, DMA, inerte et de leur sous famille éventuelle) avant de les évacuer à ses propres frais.

...Suite de "04.0.3.3 1 Gestion des déchets de chantier..."

L'entrepreneur devra tenir compte dans sa proposition de travaux du tri de ses déchets et de leur évacuation y compris toutes sujétions pour frais de décharge.

#### 04.0.4 Documents techniques contractuels

##### 04.0.4.1 DOCUMENTS NORMATIFS :

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en oeuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

##### 04.0.4.1 1 D.T.U., note générale (public)

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le règlement sanitaire duquel relève la ville de où le projet est construit.
- Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes, modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques susvisés.
- Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
- Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics - **Décret n°2004-15 du 7 Janvier 2004 (nouveau code des marchés publics)**.
- D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.

- \* Les cahiers de recommandations techniques de l'Education Nationale.
- \* Le résultat de la campagne de sol.
- \* Le permis de construire.
- \* Le permis de démolir.
- \* La note de sécurité.
- \* Les rapports du bureau de contrôle.
- \* Les avis du coordonnateur de sécurité.

##### 04.0.4.1 2 Liste des D.T.U.

Les travaux du présent lot devront être exécutés conformément aux normes, D.T.U. et règles qui définissent la qualité des matériaux, leurs caractéristiques et les façons de mise en oeuvre en vigueur au jour de l'établissement de la proposition de prix de l'Entreprise et notamment :

- \* les fascicules applicables au bâtiment et au génie civil du Cahier des Clauses Techniques Générales (décret n° 99-98 du 15 Février 1999)
  - norme NF P 06-006 - Règle N 84 - Action de la neige sur les constructions
- \* les normes françaises homologuées
  - norme NF P 36-201 (D.T.U. 40.5) - Travaux d'évacuation des eaux pluviales
  - norme NF P 41-212 (D.T.U. 60.32) - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux pluviales
  - norme NF P 41-220 (D.T.U. 60.2) - Canalisations en fonte, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes
  - norme NF P 84-204-1 (D.T.U. 43.1) - Etanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie
  - norme NF P 84-205-1 (D.T.U. 43.2) - Etanchéité des toitures avec éléments porteurs en maçonnerie de pente au moins égale à 5%
  - classes P 84-300 à 84-3.16 - Produits d'étanchéité
- \* les règles de calcul
  - norme NF P 06-002 - Règle NV 65 et annexes définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

#### 04.0.5 Documents fournis par l'entreprise

##### 04.0.5.1 DOSSIER TECHNIQUE :

##### 04.0.5.1 1 Contenu du dossier technique

L'Entrepreneur doit établir le dossier technique, qui comprend les documents suivants :

...Suite de "04.0.5.1 1 Contenu du dossier technique..."

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'atelier et de chantier,
- Les notes de calculs,
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- Les fiches techniques définissant les revêtements de surface des métaux et leurs procédures d'application,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en oeuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents techniques doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Oeuvre, pour approbation, la liste des documents techniques et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels aller-retour.

#### 04.0.5.1 2 Plans techniques

Les plans techniques doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en oeuvre par d'autres lots. Les plans techniques sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Oeuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

#### 04.0.5.1 3 Visa du dossier technique

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

#### 04.0.5.1 4 Notes de calculs

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Le dimensionnement de tous assemblages et détails ;

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure sont effectués en se conformant aux formes et dimensions représentées dans les plans du marché. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Oeuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

#### 04.0.5.2 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES :

##### 04.0.5.2 1 Dossier des ouvrages exécutés

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

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

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

#### 04.0.6 Réception des supports

##### 04.0.6.1 RECEPTION DES PLANCHERS :

L'entrepreneur du présent lot devra réceptionner le support en présence de l'entrepreneur des lots concernés et de la Maîtrise d'oeuvre. Dans le cas où l'exécution des ouvrages de l'entrepreneur du présent lot seraient réalisées sans réception du support, celui-ci serait considéré comme tacitement réceptionné. De ce fait, l'ensemble des travaux de reprise de planéité, ragréage, hygrométrie, etc. serait à la charge du présent lot.

##### 04.0.6.1 1 Réception des dalles B.A.

Les dalles en béton, avec ou sans pentes devront satisfaire aux prescriptions des D.T.U. 20.12. Dalles livrées par le lot gros-oeuvre. Néanmoins, l'entrepreneur du présent lot devra réceptionner ces supports avant l'exécution de ses travaux, en présence de l'entrepreneur de gros-oeuvre et de la maîtrise d'oeuvre. Dans le cas où une mise en oeuvre de l'entrepreneur du présent lot serait réalisée sans réception du support, celui-ci serait considéré comme tacitement réceptionné. De ce fait, l'ensemble des travaux de reprise de planéité, ragréage, etc. serait à la charge du présent lot.

##### 04.0.6.1 2 Réception des supports acier

Les supports en acier devront satisfaire aux prescriptions des D.T.U. L'entrepreneur du présent lot devra réceptionner ces supports avant l'exécution des ses travaux.

## 04.1 LIMITES DE PRESTATIONS

### 04.1.1 Règles générales

#### 04.1.1.1 AVERTISSEMENT SUR LA RECEPTION DES OUVRAGES D'AUTRES CORPS D'ETAT :

##### 04.1.1.1 1 Réception d'autres ouvrages.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques et informatiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarques de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

## 04.2 TRAVAUX PREPARATOIRES, INSTALLATION

### 04.2.1 Ensemble forfaitaire

#### 04.2.1.1 ETUDES D'EXECUTION :

**L'entrepreneur du présent lot prévoira dans sa prestation les études EXE qui comprendront :**

#### **EXE - Etudes d'exécution au sens du décret n° 93-1268 du 29 novembre 1993**

Les études d'exécution [EXE] permettent la réalisation de l'ouvrage. Elles ont pour objet, pour l'ensemble de l'ouvrage ou pour les seuls lots concernés :

D'établir tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier ainsi que les plans de synthèse correspondants ;

D'établir sur la base des plans d'exécution un devis quantitatif détaillé par lot ou corps d'état ;

D'établir le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lot ou corps d'état ;

D'effectuer la mise en cohérence technique des documents fournis par les entreprises lorsque les documents pour l'exécution des ouvrages sont établis partie par la maîtrise d'oeuvre, partie par les entreprises titulaires de certains lots.

Lorsque les études d'exécution sont, partiellement ou intégralement, réalisées par les entreprises, le maître d'oeuvre s'assure que les documents qu'elles ont établis respectent les dispositions du projet et, dans ce cas, leur délivre son visa.

#### **Article D2171-11 : objet des études d'exécution EXE**

Les études d'exécution permettent la réalisation de l'ouvrage. Elles ont pour objet, pour l'ensemble de l'ouvrage, d'établir tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier ainsi que les plans de synthèse correspondants, sans nécessiter pour l'opérateur économique chargé de la construction, d'études complémentaires autres que celles concernant les plans d'atelier et de chantier, relatifs aux méthodes de réalisation, aux ouvrages provisoires et aux moyens de chantier.

#### **Article D2171-12 : études d'exécution ou des plans de synthèse non réalisés par le maître d'oeuvre**

Lorsque des études d'exécution ou des plans de synthèse ne sont pas réalisés par l'équipe de maître d'œuvre identifiée dans le marché global, celle-ci s'assure que les documents qu'elle n'a pas établis respectent les dispositions du projet et, dans ce cas, leur délivre son visa.

Destination des ouvrages :

Ouvrage projeté.

04.2.1.1 1 Etudes EXE

Etudes EXE comprenant :

Les études d'Exécution (EXE) y compris les plans d'atelier de chantier (PAC) et les détails.

## 04.3 PREPARATIONS POUR REFECTIONS

04.3.1 Arrachage d'anciennes étanchéités

04.3.1.1 ARRACHAGE DE COMPLEXES D'ETANCHEITE :

Arrachage d'anciens complexes d'étanchéité, par tous moyens, y compris dépose de l'isolant éventuel, évacuation des déblais. Nettoyage de l'ensemble des fonds, support prêt à recevoir la nouvelle étanchéité.

Destination des ouvrages :

Localisation dans les articles.

04.3.1.1 1 Etanchéité autoprotégée

Dépose d'un complexe d'étanchéité, comprenant :

- l'étanchéité autoprotégée pour environ 12 m²
- les relevés de ht 0,90 m pour environ 16,00 ml
- les accessoires (solins, trop-plein, etc...)

Nota : le complexe neuf est compté à part

**Terrasse Sud inaccessible - C.f. Détail des parois N°12 et plan N°09**

04.3.1.1 2 Etanchéité dalles sur plots

Dépose d'un complexe d'étanchéité, comprenant :

- l'étanchéité et les dalles sur plots SANS REEMPLOI, pour environ 47 m²
- les relevés de ht 0,20 m pour environ 28,00 ml
- les accessoires (solins, trop-plein, etc...)

Nota : le complexe neuf est compté à part

**Terrasse Sud accessible - C.f. Détail des parois N°12 et plan N°09**

04.3.1.1 3 Etanchéité dalle béton

Dépose d'un complexe d'étanchéité, comprenant :

- l'étanchéité et la dalle béton pour environ 23 m²
- les relevés / retombées de ht 0,20 m pour environ 22,00 ml
- les accessoires (solins, trop-plein, etc...)

Nota : le complexe neuf est compté à part

**Terrasse Nord accessible (ancien Parvis) - C.f. Détail des parois N°12 et plan N°09**

## 04.4 TERRASSE ACCESSIBLE AUX PIETONS

04.4.1 Dalle sur plots

04.4.1.1 MONOCOUCHE SANS ISOLANT THERMIQUE :

Etanchéité monocouche bitume SBS à joints autoadhésifs doublés de chez "SIPLAST" ou techniquement équivalent, comprenant :

Elément porteur : Maçonnerie

Sur élément porteur

Système : Teranap JS

Pente de 0% à 5%

Classement F.I.T. : F5.I5.T4

Classement : M0

Avis technique du CSTB

Mise en oeuvre suivant DTU 43.1, 43.3 ou 43.4

#### Etanchéité

- Ecran d'indépendance Verecran 100, en pose libre.
- Etanchéité monocouche Teranap JS, en pose libre + bande couvre-joint soudée

#### Protection

Plots zoom réglables

Dalles circulables en béton 50 x 50 x épais. 5 cm.

Finition (précisée dans les articles) : lisse, gravillon, bouchardé, bouchardé avec liseret, grenailé, etc....

Classement des dalles : Conforme à la norme NF EN 1339 de type T7 en usage modéré, T11 en usage intensif

Surcharge d'exploitation admissible :  $\leq$  à 250 kg/m<sup>2</sup>.

Surcharge d'exploitation admissible :  $\leq$  à 250 kg/m<sup>2</sup>.

Y compris toutes manutentions et coltinage

#### Destination des ouvrages :

Localisation suivant les plans architecte.

#### 04.4.1.1 1 Dallettes béton sur plots

Dallettes béton sur plots, finition bouchardée gris.

**- terrasse étage (accès par Repos)**

#### 04.4.1.1 2 Grille caillebotis

Fourniture et pose de grilles type "caillebotis", en acier galvanisé (maille 20 x 20 mm maximum), y compris raidisseurs pour support de charge 250 Kg/m<sup>2</sup>, piétements réglables.

**- au niveau de la baie de la terrasse au R+1.**

### **04.5 TERRASSE INACCESSIBLE PROTEGEE**

#### 04.5.1 Sous gravillons

##### 04.5.1.1 MONOCOUCHE SANS ISOLANT THERMIQUE :

Etanchéité monocouche bitume SBS à joints autoadhésifs doublés de chez "SIPLAST" ou techniquement équivalent, comprenant :

Elément porteur : Maçonnerie / Bois

Sur élément porteur

Système : Teranap JS

Pente de 0% à 5%

Classement F.I.T. : F5.I5.T4

Classement : M0

Avis technique du CSTB

Mise en oeuvre suivant DTU 43.1, 43.3 ou 43.4

#### Etanchéité

- Ecran d'indépendance Verecran 100, en pose libre.
- Etanchéité monocouche Teranap JS, en pose libre + bande couvre-joint soudée

#### Protection

Protection meuble, en granulats courants roulés ou concassés de granularité comprise entre 5 mm et



2/3 au plus de l'épaisseur de la protection, **épaisseur minimum 4 cm.**

Y compris toutes manutentions et coltinage

Destination des ouvrages :

Localisation suivant les plans architecte.

04.5.1.1 1 Etanchéité monocouche sous gravillons

Etanchéité monocouche sous gravillons.

- en parties courantes.

**04.6 TERRASSE JARDIN et INACCESSIBLE VEGETALISEE**

04.6.1 Jardin

04.6.1.1 ETANCHEITE SANS ISOLANT THERMIQUE :

Etanchéité bitume SBS soudée de chez "SIPLAST" ou techniquement équivalent, comprenant :

Elément porteur : Maçonnerie

Sur élément porteur

Système : **Gravijardin avec végétalisation traditionnelle**

Pente de 0% à 5%

Classement F.I.T. : F5.I5.T4

Poids  $\geq 600 \text{ kg/m}^2$

AT CSTB

Mise en oeuvre suivant AT Gravi. et DTU 43.1 ou 43.5

Pare-vapeur

- 1 E.I.F., de type "SIPLAST PRIMER"

- 1 écran pare-vapeur, de type "IREX 40" pose soudée

- remontée du pare-vapeur, paréquerre, soudé sur E.I.F.

Etanchéité

- 1 écran d'indépendance Verecran 100, posée libre

- 1 ère couche d'étanchéité Preflex, pose libre + joints soudés.

- 2 ème couche d'étanchéité Graviflex, soudée.

Protection

- plaque de drainage Gravidrain, posée libre

- non-tissé Gravifiltre, déroulé

- terre végétale (0,30 m) rapportée à l'avancement (hors lot, lot espaces verts)

Y compris toutes manutentions et coltinage.

Destination des ouvrages :

Localisation suivant les plans architecte.

04.6.1.1 1 Etanchéité jardin sans isolant

Etanchéité jardin en parties courantes, SANS isolation, SANS terre végétale (hors lot, espaces verts).

04.6.1.1 2 Etanchéité jardin sans isolant

Etanchéité jardin en parties courantes, SANS isolation, SANS terre végétale (hors lot, espaces verts).

- pour l'intérieur de la jardinière - Compté en forfait pour environ 10 m<sup>2</sup>, y compris solins périphériques

#### 04.6.1.1 3 Complément d'isolation

Fourniture et pose d'un isolant en mousse de polyuréthane de 150 mm d'épaisseur. Panneaux avec rainures et languettes.

- pose libre sur étanchéité en fond de jardinière

### 04.7 RELEVES D'ETANCHEITE

#### 04.7.1 Relevés (porteur : maçonnerie)

##### 04.7.1.1 POUR TERRASSES INACCESSIBLES PROTEGEES :

Relevés d'étanchéité pour terrasses inaccessibles, sous protection lourde, support béton, suivant le procédé "Siplast" ou techniquement équivalent comprenant :

Tête de relevé placée sous le niveau fini de la protection ou tête de relevé placé au dessus du niveau fini de la protection.

Pour relevé NON ISOLE thermiquement :

- une E.I.F., type "SIPLAST PRIMER"
- une 1 ère couche de relevé (équerre de renfort), type "PAREQUERRE", soudée
- une 2 ème couche de relevé, type "PARADIAL S", soudée
- une protection en dur (DTU 43.1).
- hauteur de relevé conforme au texte en vigueur.

Pour relevé ISOLE thermiquement, (à rajouter au complexe ci-avant) :

- un pare-vapeur (éventuel), type "IREX 40", soudé sur E.I.F.
- un isolant, d'une épaisseur de 30 mm, (isolants admissibles, sous réserve de leurs Avis Techniques), perlite expansée fibrée, verre cellulaire.

Mise en oeuvre suivant DTU concernés.

Protection en dur (DTU 43.1) : nécessaire lorsque les sollicitations mécanique risquent de blesser le relevé d'étanchéité. La protection en dur sera constituée d'un enduit de ciment grillagé, gâché avec plastifiant réducteur d'eau, de 0,03 m d'épaisseur.

Destination des ouvrages :

En périphérie des terrasses étanchées.

##### 04.7.1.1 1 Relevés d'étanchéité

Relevés d'étanchéité, pour étanchéité sous gravillons.

- pour parties courantes au niveau des acrotères

##### 04.7.1.2 POUR TERRASSES ACCESSIBLES AUX PIETONS AVEC DALLES/LAMES SUR PLOTS :

Relevés d'étanchéité pour terrasses accessibles, sous dalles sur plots, support béton, suivant le procédé "Siplast" ou techniquement équivalent comprenant :

Tête de relevé placée sous le niveau fini de la protection ou tête de relevé placé au dessus du niveau fini de la protection.

Pour relevé NON ISOLE thermiquement :

- une E.I.F., type "SIPLAST PRIMER"
- une 1 ère couche de relevé (équerre de renfort), type "PAREQUERRE", soudée
- une 2 ème couche de relevé, type "PARADIAL S", soudée
- une protection en dur (DTU 43.1).
- hauteur de relevé conforme au texte en vigueur.

Pour relevé ISOLE thermiquement, (à rajouter au complexe ci-avant) :

- un pare-vapeur (éventuel), type "IREX 40", soudé sur E.I.F.
- un isolant, d'une épaisseur de 30 mm, (isolants admissibles, sous réserve de leurs Avis Techniques), perlite expansée fibrée, verre cellulaire.

Mise en oeuvre suivant DTU concernés.

Protection en dur (DTU 43.1) : nécessaire lorsque les sollicitations mécanique risquent de blesser le relevé d'étanchéité. La protection en dur sera constituée d'un enduit de ciment grillagé, gâché avec plastifiant réducteur d'eau, de 0,03 m d'épaisseur.

Destination des ouvrages :  
En périphérie des terrasses étanchées.

#### 04.7.1.2 1 Relevés d'étanchéité, dalles sur plot

Relevés d'étanchéité, pour étanchéité sous dalles sur plots.

- pour parties courantes au niveau des acrotères - Nota : il n'est pas prévu de solins lorsqu'il y a une couverture (C.f. carnet de détails architecte).

#### 04.7.1.2 2 Relevés d'étanchéité isolés

Relevés d'étanchéité **isolés**, pour étanchéité sous dalles sur plots.

- pour parties courantes au niveau du pied de façade en bardage.

#### 04.7.1.3 POUR TERRASSES JARDINS :

Relevés d'étanchéité pour terrasses accessibles, jardins, support béton, suivant le procédé "Siplast" ou techniquement équivalent comprenant :

Pour relevé NON ISOLE thermiquement :

- une E.I.F., type "SIPLAST PRIMER"
- une 1 ère couche de relevé, type "PREFLEX", soudée
- une 2 ème couche de relevé, type "GRAVIFLEX", soudée
- une bande de gravillons
- hauteur de relevé conforme au texte en vigueur.

Pour relevé ISOLE thermiquement, (à rajouter au complexe ci-avant) :

- un pare-vapeur (éventuel), type "IREX 40", soudé sur E.I.F.
- un isolant, d'une épaisseur de 30 mm, (isolants admissibles, sous réserve de leurs Avis Techniques), perlite expansée fibrée, verre cellulaire.

Mise en oeuvre suivant AT et DTU concernés.

Destination des ouvrages :  
En périphérie des terrasses jardins étanchées.

#### 04.7.1.3 1 Relevés d'étanchéité, jardins

Relevés d'étanchéité, pour étanchéité jardins.

- pour parties courantes au niveau de la jardinière créée (ht env. 0,80 m).

#### 04.7.2 Bandes solins, couvertines & rives

##### 04.7.2.1 BANDES SOLINS METALLIQUES :

Bandes solins métalliques servant de dispositif d'écartement aux eaux de ruissellement.

Fourniture et pose de bande solins en aluminium extrudé avec Avis Technique du CSTB, de type Solinet de chez Dani alu ou techniquement équivalent, pour protection de la partie supérieure du relief d'étanchéité, comprenant :

- éléments prépercés et munis d'un fond de joint et d'un joint d'étanchéité à l'arrière
- fixation mécanique à l'aide de vis et de rondelles d'étanchéité, type Danivit inox 6 x40 mm.
- système comprenant les fourreaux de jonction et les fourreaux d'angles si nécessaire.
- joint élastomère 1ère catégorie, en partie supérieure, avec label SNJF

Mise en oeuvre : conforme à l'Avis Technique du CSTB

Modèle Solinet , pour terrasse accessible, inaccessible et lieu public (protecteur alu obligatoire en lieu public)

Traitement de surface, alu brut : (alu non traité, aspect réfléchissant devenant mat dans le temps).

L'utilisation de bandes solines métalliques est obligatoirement justifiable de l' Avis Technique CSTB suivant DTU 20-12

Destination des ouvrages :

Localisation dans les articles.

Inaccessibles - Sous protection lourde

#### 04.7.2.1 1 Bande solin en aluminium

Bande solin en aluminium extrudé, type Solinet série 10 de chez dani alu, y compris joint élastomère 1ère catégorie, label SNJF, finition alu brut.

- pour parties courantes droites au niveau des zones avec protection par gravillons (à confirmer)

Accessibles - Aux piétons

#### 04.7.2.1 2 Bande solin en aluminium

Bande solin en aluminium extrudé, type Solinet série 10 de chez dani alu, y compris joint élastomère 1ère catégorie, label SNJF, finition alu brut.

- pour parties courantes droites au niveau des zones avec dalles sur plots.

Accessibles - Jardins

#### 04.7.2.1 3 Bande solin en aluminium

Bande solin en aluminium extrudé, type Solinet de chez dani alu, y compris joint élastomère 1ère catégorie, label SNJF, finition alu brut.

- pour parties courantes droites au niveau de la jardinière.

### 04.8 ENTREES D'EAUX PLUVIALES

#### 04.8.1 Entrées d'Eaux Pluviales

##### 04.8.1.1 POUR ETANCHEITE MONOCOUCHE :

Fourniture et pose d'Evacuation d'Eau Pluviale (EEP), comprenant :

\* en plomb d'épaisseur  $\geq 2,5$  mm, protégé intérieurement par trempage à l' EAC, dans le cas de protection rapportée en dur.

\* en cuivre d'épaisseur de  $\geq 0,6$  mm.

\* en zinc d'épaisseur de  $\geq 0,8$  mm.

\* en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur de  $\geq 1,5$  mm.

\* en acier inoxydable plombé d'épaisseur de  $\geq 0,5$  mm.

\* en aluminium d'épaisseur de  $\geq 1$  mm.

\* en matériaux spécialement adapté à cet usage (élastomère, etc...)

Les EEP doivent être protégées sur toutes leurs faces par une couche d'EIF Siplast Primer.

- une façon de décaissé de 10 à 15 mm, dans le support d'étanchéité (maçonnerie ou isolant), de 30 mm minimum pour une EEP en déversoir latéral sur élément porteur acier cf. DTU 43.3

- une 1 ère couche de renfort, de type PARADIENE S VV, soudée

- une platine EEP, enduite EIF, avec un moignon cylindrique ou tronconique, section intérieure selon surface à évacuer, il devra déborder : soit de la sous face de l'élément porteur, d'au moins 15 cm et sa jonction avec le tuyau de descente devra être visitable, soit du nu extérieur de l'ouvrage BA (garde-corps, acrotère, etc...), d'au moins 5 cm.

- une 2 ème couche de renfort, de type PARADIENE S VV, soudée.

- un dispositif comprenant : (une grille, crapaudine, garde-grève, ...) destiné à éviter l'engorgement.

Pour diamètre 100 mm & 120 mm, calculé selon les spécifications du DTU 60.11

Y compris toutes sujétions pour une parfaite réalisation de l'ouvrage.

Mise en oeuvre selon le DTU de la série 43

Destination des ouvrages :

Localisation suivant plans architecte.

Terrasses accessibles aux piétons

04.8.1.1 1 Evacuation d'eau pluviale terrasse isolée

Evacuation d'eau pluviale pour terrasse isolée, sous dalle sur plots.

Terrasses inaccessibles protégées

04.8.1.1 2 Evacuation d'eau pluviale pour terrasses

Evacuation d'eau pluviale pour terrasses inaccessibles protégées (gravillons).

**- évacuation à créer dans acrotère béton existant.**

04.8.1.1 1 Evacuation d'eau pluviale pour terrasses

Evacuation d'eau pluviale pour terrasses jardins.

04.8.2 Trop-plein

04.8.2.1 EN ACIER GALVANISE :

Fourniture et pose de trop-plein cylindrique en tube d'acier galvanisé, diamètre 60 mm, dans acrotère béton ou OB, y compris perçage et scellement/fixation. Longueur moyenne de 30 cm, raccordé côté terrasse par une platine en plomb de 2,5 mm.

- posé en pente, coupe en sifflet pour façon de goutte d'eau.

- dépassée du parement extérieur de 10 cm environ.

Y compris toutes sujétions et liaisons avec l'étanchéité et la maçonnerie.

Ou trop plein en acier prélaqué pour les caniveaux d'évacuation des couvertures en bac acier.

Destination des ouvrages :

Localisation suivant plans architecte.

04.8.2.1 1 Trop-plein de 60 mm

Trop-plein de 60 mm de diamètre.

04.8.2.1 2 Trop-plein de 60 mm

Trop-plein de 60 mm de diamètre.

**- Jardinière**

04.8.3 Boîtes à eaux

04.8.3.1 EN ACIER GALVANISE :

Fourniture et pose de boîte à eaux en acier galvanisé, dimension 30 x 30 x Ht 30 cm , comprenant :

- plis de raidissement.

- naissances pour raccordement sur EP suivant diamètre des tuyaux de descentes EP.

- raccordement des évacuations EP de la toiture terrasse.

- trop plein en partie supérieure.

Y compris toute sujétion pour assurer une parfaite fixation et étanchéité de l'ouvrage.

Destination des ouvrages :

Localisation suivant plans architecte.

04.8.3.1 1 Boîte à eaux pour récupération des EP

Boîte à eaux pour récupération des EP des toitures terrasses.

04.8.3.1 2 Boîte à eaux pour récupération des EP

Boîte à eaux pour récupération des EP des toitures terrasses, comprenant :

- la boîte à eau

...Suite de "04.8.3.1 2 Boîte à eaux pour récupération des EP..."

- une longueur de tuyau de 1,50 ml de diamètre 100 mm
- 3 coudes

**C.f. Façade Sud-Est**

## **04.9 SECURITE DES TRAVAILLEURS**

### **04.9.1 Protections individuelles**

#### **04.9.1.1 ANCRAGES :**

Fourniture et mise en place de crochets pour ancrage de sécurité, à fixer au niveau des acrotères près des accès aux toitures, permettant aux personnes de s'amarrer lors d'interventions ultérieures à la réalisation du chantier.

- crochets boucles pour ancrages permanents, y compris pièce de déport si nécessaire.
- étanchéité à soigner autour des crochets

Crochet d'ancrage permanent de type DIMOS ou techniquement équivalent, pour interventions ultérieures.

Systèmes contrôlés et homologués selon les normes en vigueur EN 516/517

Destination des ouvrages :

Suivant localisation plan architecte et directives du bureau SPS.

#### **04.9.1.1 1 Crochets d'ancrages permanents**

- Crochets d'ancrages permanents (pas de 3,50 m, à confirmer par le SPS)
- pose en toiture étanchée.

## Sommaire

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ETANCHEITE</b>                                       | <b>2</b>  |
| <b>04.0 GENERALITES</b>                                 | <b>2</b>  |
| <b>04.1 LIMITES DE PRESTATIONS</b>                      | <b>6</b>  |
| <b>04.2 TRAVAUX PREPARATOIRES, INSTALLATION</b>         | <b>6</b>  |
| <b>04.3 PREPARATIONS POUR REFECTIONS</b>                | <b>7</b>  |
| <b>04.4 TERRASSE ACCESSIBLE AUX PIETONS</b>             | <b>7</b>  |
| <b>04.5 TERRASSE INACCESSIBLE PROTEGEE</b>              | <b>8</b>  |
| <b>04.6 TERRASSE JARDIN et INACCESSIBLE VEGETALISEE</b> | <b>9</b>  |
| <b>04.7 RELEVES D'ETANCHEITE</b>                        | <b>10</b> |
| <b>04.8 ENTREES D'EAUX PLUVIALES</b>                    | <b>12</b> |
| <b>04.9 SECURITE DES TRAVAILLEURS</b>                   | <b>14</b> |