

# Construction de 12 logements collectifs et un domicile partagé

Le Belvédère Ilot 1

56 - CAUDAN

## MAITRE D'OUVRAGE

MORBIHAN HABITAT  
6 avenue Edgar Degas  
56 008 VANNES cedex

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES LOT N° 2 – ETANCHEITE



ARCHITECTE

**Olivier Pouvreau Architectes**  
42 avenue de la Perrière  
56 100 LORIENT  
T. 06 70 78 22 19  
contact@pouvreau.architecte.com



ECONOMISTE

**Racine carrée**  
7 rue Vauban  
56 100 LORIENT  
T. 02 97 84 45 70  
economistes@racinecarree.fr



BET FLUIDES

**Become 29**  
54 Impasse Trélivalaire  
29 392 QUIMPERLE  
T. 02 98 39 06 97  
become29@become29.com



BET STRUCTURES

**OTI**  
7 rue LV Bourély  
56 100 LORIENT  
T. 02 97 64 14 74  
infos@bet-oti.com

BET VRD ET GEOMETRE

**Nicolas Associés**  
23 rue du Danemark  
56 400 AURAY  
T. 02 97 24 12 37  
auray@sarlnicolas.fr



BET ACOUSTIQUE

**ACOUSTIBEL**  
22 rue Turgé  
35 310 CHAVAGNE  
T. 02 99 64 30 28  
rennes@acoustibel.fr

## **Sommaire de ETANCHEITE**

<b>2 ETANCHEITE .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 GENERALITES.....</b>	<b>3</b>
2.1.1 OBJET ET CONSISTANCE DES TRAVAUX .....	3
2.1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES .....	3
2.1.3 DISPOSITIONS GENERALES .....	3
2.1.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES .....	3
2.1.5 OUVRAGES METALLIQUES.....	4
2.1.5.1 Protection contre la corrosion des ouvrages métalliques.....	4
2.1.5.2 Ouvrages en tôle prélaquée.....	4
2.1.6 SECURITE INCENDIE .....	4
2.1.7 DONNEES GENERALES RELATIVES A L'ENVIRONNEMENT .....	4
2.1.8 GARANTIE DECENNALE .....	4
2.1.9 PERFORMANCES THERMIQUES ET ENERGETIQUES A ATTEINDRE.....	4
2.1.10 DESSINS D'EXECUTION ET RESERVATIONS .....	4
2.1.11 PRESENTATION DES OFFRES .....	4
<b>2.2 DESCRIPTION ET POSITION DES OUVRAGES .....</b>	<b>5</b>
2.2.1 EXIGENCE ACV .....	5
2.2.2 SECURITE ET PROTECTION .....	5
2.2.3 ÉTANCHÉITÉ ISOLÉE INACCESSIBLE SUR BÉTON - FINITION AUTOPROTÉGÉE .....	5
2.2.3.1 Surface courante.....	5
2.2.3.2 Relevé - finition FLASHING.....	6
2.2.3.3 Relevés courants isolés.....	6
2.2.4 ÉTANCHÉITÉ ACCESSIBLE ISOLÉE SUR BÉTON - PROTECTION PAR DALLES SUR PLOT .....	6
2.2.4.1 Surface courante.....	6
2.2.4.2 Relevés courants .....	7
2.2.4.3 Protection par dalles sur plot .....	7
2.2.4.4 Protection des têtes de relevé .....	7
2.2.4.5 Grille galvanisée .....	8
2.2.5 ETANCHEITE DES BALCONS.....	8
2.2.5.1 Résine d'imperméabilisation .....	8
2.2.6 LANTERNEAUX.....	8
2.2.6.1 Lanterneau d'accès en toiture de 1,00 x 1,00 m.....	8
2.2.6.2 Lanterneau de désenfumage et d'accès en toiture de 1.00 x 1.00 m à commande pneumatique .....	9
2.2.6.3 Relevés - Finition minérale.....	9
2.2.7 EVACUATION DES EP.....	9
2.2.7.1 Entrée EP en traversée de plancher.....	9
2.2.7.2 Entrée EP en traversée d'acrotère.....	10
2.2.7.3 Crapaudine.....	10

2.2.7.4 Descente EP extérieur aérien apparente en zinc naturel .....	10
2.2.8 RACCORDEMENTS SUR SORTIES DIVERSES EN TOITURE TERRASSE.....	10
2.2.8.1 Fourniture et pose de sortie de ventilation primaire - Ø 100 mm et Ø 125 mm .....	10
2.2.8.2 Pose et raccord d'étanchéité sur l'embase de conduit 3CE et 3 VV- Ø 250 mm .....	11
2.2.8.3 Pose et raccordement d'étanchéité de sortie de VMC .....	11
2.2.8.4 Raccord sur crosses pour passage de fils - Ø 50 mm .....	11
2.2.8.5 Pose et raccordement d'étanchéité de sortie de la gaine gaz .....	11
2.2.9 HABILLAGE DE L'EDICULE .....	11
2.2.10 POTELET SUPPORT DE SEPARATIF .....	12
2.2.11 COUVERTINE EN ALUMINIUM LAQUÉ .....	12
2.2.12 INSTALLATIONS COMMUNES .....	12

## **2 ETANCHEITE**

### **2.1 GENERALITES**

#### **2.1.1 OBJET ET CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir les conditions d'exécution des travaux de la construction de :

**12 logements et un domicile partagé**  
**Site Le Belvédère**  
**56 850 CAUDAN**

Qui comporte

- 1 domicile partagé à RdC
- 12 logements collectifs

#### **2.1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

L'exécution des travaux, les matériaux et leur mise en oeuvre doivent être conformes aux prescriptions des normes, règlements, arrêtés, circulaires en vigueur à la date de la remise des offres et en particulier :

Documents administratifs

- Cahier des Clauses Administratives Particulières ( CCAP ).

Documents techniques

- Normes & D.T.U.
- Avis techniques du CSTB.
- Règles de l'art.
- Labels de qualité NFQ.
- Avis du Bureau de Contrôle.
- Décisions de l'A.F.A.C. (Association Française de l'Assurance Construction).
- Réglementation en vigueur concernant les Personnes à Mobilité Réduite.
- Aux recommandations des Fabricants concernant la mise en oeuvre.
- Recommandations de la profession.
- Aux généralités pour tous les lots.
- Arrêté relatif à la protection des bâtiments d'habitation contre l'incendie.

**Arrêté du 30 JANVIER 1986, modifié par l'arrêté du 18 AOUT 1986**  
**relatif à la protection des bâtiments d'habitation contre l'incendie.**

#### **2.1.3 DISPOSITIONS GENERALES**

Dans le cadre de son estimation, l'Entrepreneur est tenu de livrer ses ouvrages en conformité avec les normes et règlements en vigueur suivant article précédent, même si certaines dispositions qui en découlent ne sont pas rappelées dans le présent document.

#### **2.1.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

En complément des Prescriptions Techniques Générales, l'Entrepreneur du présent lot a à sa charge :

- Les études d'exécution de ses ouvrages.
- La réception, avant de commencer ses travaux, des ouvrages de gros-oeuvre afin de s'assurer que ceux-ci sont aptes à recevoir les travaux d'étanchéité. Dans le cas contraire, aviser par écrit le Maître de l'œuvre.

- Les travaux rectificatifs ou complémentaires, si celui-ci entreprend ses travaux sans se soumettre aux obligations de réception ci-dessus.
- Toutes sujétions de fixation des ouvrages.
- Les étanchéités provisoires pendant l'exécution des travaux.
- Les dispositifs de sécurité.
- Avant réception, une révision générale de ses travaux, avec nettoyage.

## **2.1.5 OUVRAGES METALLIQUES**

### **2.1.5.1 Protection contre la corrosion des ouvrages métalliques**

Les ouvrages métalliques ferreux nécessitant une protection contre la corrosion seront galvanisés à chaud conformément aux exigences de la norme NF EN ISO 1461 - Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux - Spécifications et méthodes d'essai (indice de classement : A91121).

Cette protection devra bénéficier d'une garantie de 10 ans à dater de la réception des ouvrages.

### **2.1.5.2 Ouvrages en tôle prélaquée**

Les revêtements des produits réalisés à partir de tôles et bandes galvanisées prélaquées ou revêtues d'un film organique calandré doivent satisfaire à la norme XP P 34-301.

Les formages ultérieurs, par exemple par profilage aux galets ou pliage à la presse, ne doivent pas détériorer la protection.

## **2.1.6 SECURITE INCENDIE**

Voir généralités pour tous les lots.

## **2.1.7 DONNEES GENERALES RELATIVES A L'ENVIRONNEMENT**

Voir généralités pour tous les lots.

## **2.1.8 GARANTIE DECENNALE**

Les travaux d'étanchéité devront bénéficier de la garantie décennale et être couverts par une assurance agréée conformément aux dispositions des articles 1792 et 2270 du code civil.

## **2.1.9 PERFORMANCES THERMIQUES ET ENERGETIQUES A ATTEINDRE**

Voir généralités pour tous les lots.

## **2.1.10 DESSINS D'EXECUTION ET RESERVATIONS**

Pendant la période de préparation de chantier, l'Entrepreneur doit soumettre au Maître d'œuvre, pour visa, documents et plans de détails de COUVERTURE et ETANCHEITE précisant les ouvrages à réaliser par les autres corps d'état, tels que : percements, trémies, engravures, etc.

Après approbation ou demande de modification par le Maître d'œuvre, l'Entrepreneur transmet, un exemplaire à chacun des Entrepreneurs des autres corps d'état intéressés pour exécution.

## **2.1.11 PRESENTATION DES OFFRES**

L'offre de l'Entreprise doit comporter obligatoirement un devis estimatif. Celui-ci doit respecter les références des matériaux et être établi sur la base du **D.P.G.F.** au présent document, sous peine de forclusion.

Les frais pour la réalisation du quantitatif sont à la charge du Maître de l'ouvrage. Ce quantitatif est établi sur la base du CCTP et des plans d'appel d'offres afin de permettre une analyse comparative des offres reçues.

Chaque entrepreneur devra en effectuer la vérification et s'engager sur ses propres quantités, étant entendu que le marché est global et forfaitaire.

## 2.2 DESCRIPTION ET POSITION DES OUVRAGES

### **2.2.1 EXIGENCE ACV**

L'entreprise devra répondre, au minimum, aux exigences carbone des éléments détaillés dans le rapport RE2020 réalisé par BECOME, qui précise le poids carbone de chaque composant de construction.

L'entreprise devra en particulier se conformer aux exigences pour les éléments disposant de fiches d'évaluation environnementale individuelle ou collective, de fiches fournies directement par les fabricants, ou calculées à partir d'outils spécifiques, tels que Betie, DE-boisdefrance.fr, save-construction.com...

L'entreprise devra démontrer une conformité stricte aux exigences carbone et fournir, en fin de chantier, les fiches ainsi que les quantités associées pour chaque élément posé ou construit.

### **2.2.2 SECURITE ET PROTECTION**

Le présent lot devra toutes les sujétions concernant la sécurité et la protection suivant les Normes et les recommandations professionnelles en vigueur.

#### Prévision

Suivant exigences du projet.

### **2.2.3 ÉTANCHÉITÉ ISOLÉE INACCESSIBLE SUR BÉTON - FINITION AUTOPROTÉGÉE**

#### **2.2.3.1 Surface courante**

Réalisation d'une étanchéité isolée autoprotégée PV Ready compatible pour pose de plot type Soprasolar comprenant :

Support :

- Dalle béton, pente de 0 à 5%.

Pare-vapeur courant :

- Enduit d'imprégnation à froid.
- Pare-vapeur.

Isolation thermique :

- Isolation thermique par panneaux de polyuréthane de type Efigreen Alu+ de chez SOPREMA ou équivalent, apte à l'emploi défini par l'Avis Technique de l'étanchéité ci-dessous.
- Exigence thermique :  $R = 7,30 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$ .
- Épaisseur : 160 mm.
- Réaction au feu : F.
- Classe de compressibilité : C.

Complexe d'étanchéité bitume élastomère comprenant :

- 1ère couche d'étanchéité par feuille de bitume élastomère avec armature de type Soprastick SI de chez SOPREMA ou équivalent.
- 2ème couche d'étanchéité par feuille de bitume élastomère avec armature de type Sopralène Flam 180 AR de chez SOPREMA ou équivalent.

Sujétions :

- Sujétion d'étanchéité des sorties de ventilation, crosse, etc... existante
- Complexe d'étanchéité compatible pour pose de plots type Soprasolar

#### Prévision

Étanchéité des toitures terrasses, suivant les indications sur les plans de l'Architecte.

#### **2.2.3.2 Relevé - finition FLASHING**

Les relevés sont réalisés à froid, sans primaire, en résine polyuréthane monocomposante FLASHING ou techniquement équivalent

Sur support béton, ils comprennent :

- Une armature de renfort en VOILE FLASHING, de développé 0,10 m collée dans l'angle à l'aide de la résine bitumineuse FLASHING (500 g/m²)
- Une première couche de FLASHING appliquée à raison de 900 g/m², avec talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur de relevé
- Une deuxième couche de FLASHING appliquée à raison de 700 g/m², avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé

La hauteur mini du relevé dessus étanchéité devra être conforme au DTU 43.1 P1-1.

#### Prévision

Relevé sur les acrotères, souches et édicules et lanterneaux

#### **2.2.3.3 Relevés courants isolés**

Relevé conforme au DTU 43 et avis technique du fabricant comprenant :

- Panneau isolant en en polyisocyanurate (PIR), bénéficiant d'un DTA pour la partie courante et apte à recevoir un revêtement autoadhésif, avec une fixation mécanique préalable ou un maintien préalable par collage suivant recommandation de l'Avis technique
- Sous-couche adhésive SOPRASTICK SI fixée mécaniquement
- ÉQUERRE DE RENFORT SOPRALÈNE, développé 25 cm soudée sur la sous-couche adhésive
- Relevé en SOPRALAST 50 TV ALU soudé, talon de 0,15 m au moins sur l'équerre de renfort et la couche de partie courante

#### Prévision

Au droit de l'édicule ascenseur

### **2.2.4 ÉTANCHÉITÉ ACCESSIBLE ISOLÉE SUR BÉTON - PROTECTION PAR DALLES SUR PLOT**

#### **2.2.4.1 Surface courante**

Réalisation d'une étanchéité accessible isolée avec protection par dalles sur plot comprenant :

Support :

- Élément porteur en maçonnerie conforme à la norme NF P 10-203 (DTU 20.12).
- Pente comprise entre 0 et 5 %.

Pare-vapeur courant :

- Enduit d'imprégnation à froid type Aquadère.
- Pare-vapeur type Elastovap avec recouvrement de 6cm

Isolation thermique :

- Isolation thermique par panneaux de polyuréthane de type Efigreen Alu+ de chez SOPREMA ou équivalent, apte à l'emploi défini par l'Avis Technique de l'étanchéité ci-dessous.
- Exigence thermique :  $R = 7,30 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C/W}$ .

- Épaisseur : 160 mm.
- Réaction au feu : F.
- Classe de compressibilité : C.

Complexe d'étanchéité bitume élastomère comprenant :

- 1ère couche d'étanchéité par feuille de bitume élastomère avec armature de type STYRBASE STICK de chez SOPREMA ou équivalent.
- 2ème couche d'étanchéité par feuille de bitume élastomère anti-racines avec armature de type SOPRALENE FLAM 180 AR de chez SOPREMA ou équivalent.

Sujétions particulières

- Avis technique à fournir.

#### Prévision

Terrasses accessibles sur locaux chauffés à R+1 et R+2

#### **2.2.4.2 Relevés courants**

Les relevés sont réalisés à froid, sans primaire, en résine polyuréthane monocomposante FLASHING ou techniquement équivalent

Sur support béton, ils comprennent :

- Une armature de renfort en VOILE FLASHING, de développé 0,10 m collée dans l'angle à l'aide de la résine bitumineuse FLASHING (500 g/m²)
- Une première couche de FLASHING appliquée à raison de 900 g/m², avec talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur de relevé
- Une deuxième couche de FLASHING appliquée à raison de 700 g/m², avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé

La hauteur mini du relevé dessus étanchéité devra être conforme au DTU 43.1 P1-1.

#### Prévision

Sur les autres relevées des terrasses

#### **2.2.4.3 Protection par dalles sur plot**

Sur support d'étanchéité ci-dessus prévoir la protection par dalles sur plots suivante :

- Plots conformes aux caractéristiques définies par la Norme NF P 84-204.
- Prévoir plots supplémentaires en périphérie d'étanchéité s'il n'y a pas de bande solin porte dalles.
- Plots conformes aux caractéristiques définies par la Norme NF P 84-204.
- Dalles de 500 x 500 x 50mm en béton, finition lisse et bords chanfreinés, conforme à la Norme NF P 06.001 concernant les charges d'exploitation.

Exigence carbone :

FDES 29321 - Dalle de toiture-terrasse en béton d'épaisseur 5 cm (pose sur plots)

#### Prévision

Terrasses accessibles sur locaux chauffés à R+1 et R+2

#### **2.2.4.4 Protection des têtes de relevé**

Sans objet en cas de procédé type Flashing en relevé

#### Prévision

En tête des relevés



#### **2.2.4.5 Grille galvanisée**

Intégration d'une grille de caillebotis galvanisé au choix du Maître d'Ouvrage, à la charge du présent lot, au droit des portes-fenêtres pour anti-rejaillissement. Fixation sur cornière acier fixée en tableau et à la jonction avec les dalles sur plot, y compris pièces d'appui intermédiaires pour limiter le flambement suivant carnet de détails du Maître d'œuvre. Une attention particulière est portée sur l'occultation totale au niveau de la jonction entre le caillebotis et le tablier du volet roulant.

Le dispositif ne devra en aucun cas détériorer l'étanchéité.

#### **Prévision**

En pied des portes-fenêtres battantes et coulissantes aux niveaux 1 et 2.

### **2.2.5 ETANCHEITE DES BALCONS**

#### **2.2.5.1 Résine d'imperméabilisation**

Réalisation d'une résine d'imperméabilisation polyuréthane mono composante, directement circulaire aux piétons de type ASLAN 200 de chez SOPREMA ou équivalent sur fond propre et dur et comprenant :

Application de la résine au rouleau ou pinceau en 2 couches suivant préconisation du fabricant y compris relevé

Sujétions particulières

- Réception du support.
- Réalisation conforme au cahier de prescriptions de pose en vigueur et DTA.
- Finition soignée et notamment la liaison avec les parties non traitées par l'imperméabilisation (utilisation de scotch)

#### **Prévision**

Sur les jonctions sol/mur des balcons, compris seuils et remonté sur seuil des ouvertures

### **2.2.6 LANTERNEAUX**

#### **2.2.6.1 Lanterneau d'accès en toiture de 1,00 x 1,00 m**

Fourniture et pose d'un lanterneau d'accès en toiture comprenant :

- Costière en tôle galvanisée, isolée par un isolant à forte densité de type soudable, épaisseur 30 mm, en réception du relevé d'étanchéité.
- Cadres dormant et ouvrant en aluminium anodisé à rupture de pont thermique. Articulé par charnières, actionné par ressorts oléopneumatiques et d'un système de verrouillage monté sur traverse centrale sur cadre ouvrant. Etanchéité à l'air par joints EPDM.
- Dôme en polycarbonate alvéolaire épaisseur 32 mm, multi-parois, opalescent. Maintien sur le cadre ouvrant par un cadre pareclose en aluminium.
- Ouverture / fermeture par poignée en acier galvanisé montée sur traverse centrale.
- Résistance aux chocs : 1200 joules.
- Grille métallique anti-chute ouvrante.
- Barre d'accrochage d'échelle pour accès en toiture.
- Crosse de préhension articulée pour accès en toiture.

Sujétions particulières

- Réaction au feu du polycarbonate : B-s1, d0, Ug
- Coefficient thermique minimum exigé :  $U_w = 2,00 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ .
- Mise en oeuvre conforme au DTU.
- Finition intérieure de la costière par laquage blanc.

#### **Prévision**

Dans la circulation d'étage R+2 pour accès en toiture, suivant plans de toiture architecte.

### **2.2.6.2 Lanterneau de désenfumage et d'accès en toiture de 1.00 x 1.00 m à commande pneumatique**

Fourniture et pose d'un lanterneau de désenfumage et d'accès en toiture comprenant :

- Costière en tôle galvanisée, isolée par un isolant à forte densité de type soudable, épaisseur 30 mm, en réception du relevé d'étanchéité.
- Cadres dormant et ouvrant en aluminium anodisé à rupture de pont thermique. Articulé par charnières, actionné par ressorts oléopneumatiques à azote avec freins de fin de course incorporés. Etanchéité à l'air par joints EPDM.
- Dôme en polycarbonate alvéolaire épaisseur 32 mm, multi-parois, opalescent. Maintien sur le cadre ouvrant par un cadre pareclose en aluminium.
- Ouverture par vérins éjecteurs à gaz à énergie intrinsèque.
- Résistance aux chocs : 1200 joules.
- Grille métallique anti-chute ouvrante cadenassable.
- Barre d'accrochage d'échelle pour accès en toiture.
- Crosse de préhension articulée pour accès en toiture.
- Réaction au feu du polycarbonate : B-s1, d0, Ug
- Uw de l'appareil : 2,00 W/m².K.
- Mise en oeuvre conforme au DTU.
- L'ouverture du lanterneau ne devra pas s'ouvrir aux vent dominant (vent d'ouest)
- Traitement de l'étanchéité à l'air entre le plancher béton et la costière métallique du lanterneau par le présent lot.
- Finition intérieure de la costière et de la grille par laquage blanc.

#### **Commande pneumatique avec refermeture manuelle**

Mécanisme d'ouverture titulaire d'un P.V. du L.C.P.P.

Boîtier de commande, bris de glace CO2 disposé à rez-de-chaussée, équipé de 2 cartouches de CO2 percutables (une cartouche de service – une cartouche de réserve) + 3 cartouches pour essais de mise en service.

Puissance des cartouches à déterminer par l'entreprise.

Liaison boîtier de commande/micro vérin par tuyauterie en cuivre avec attaches et raccords secs en laiton à la charge du présent lot.

La refermeture est manuelle par treuil au dernier niveau

#### **Prévision**

Au dernier niveau du projet, suivant plans de toiture architecte.

### **2.2.6.3 Relevés - Finition minérale**

Ils comprennent :

- Sous-couche armée Sopralene de chez SOPREMA ou équivalent agrafé sur la costière.
- 2 Equerres de renfort de type Sopralene et Sopralene flam de chez SOPREMA ou équivalent.
- Finition par Chape Atlas ardoisée.

#### **Prévision**

Ensemble des relevés des lanterneaux décrit ci-dessus.

## **2.2.7 EVACUATION DES EP**

### **2.2.7.1 Entrée EP en traversée de plancher**

Entrée des eaux pluviales avec moignon tronconique à exécuter en plomb de 3 mm et composée d'une platine fixée dans l'épaisseur de l'étanchéité et d'un moignon assemblée par soudure et d'une galerie garde-grève avec grille.

Distance entre le bord extérieur du trou et le bord extrême de la platine inférieur à 12 cm.

Saillie du moignon sous nervure de 0,15 m minimum.

Réalisation des entrées d'eaux pluviales à exécuter conformément au cahier des charges du DTU sur traversée de toiture terrasse compris accessoires et étanchéité en raccordement avec le revêtement de la surface courante.

Sujétions particulières

- Galerie garde-grève sur chaque entrée d'EP.
- Calfeutrement après coup au mortier de ciment par le présent lot si nécessaire.

Prévision

Pour l'évacuation des EP en toiture, suivant les indications sur les plans Architecte.

#### **2.2.7.2 Entrée EP en traversée d'acrotère**

Évacuation des eaux pluviales en traversée d'acrotère à exécuter en plomb de 3 mm et composé d'une platine fixée dans l'épaisseur de l'étanchéité et d'une gargouille ronde dont le diamètre sera fonction des exigences du projet.

Pose en saillie de 50 mm au minimum sur parement extérieur avec la pente, la section et l'armier nécessaires afin d'éviter toute remontée d'eau dans la hauteur des relevés.

Prévision

Pour réalisation des entrées d'EP en traversée d'acrotère, suivant indications sur plan de toiture Architectes.

#### **2.2.7.3 Crapaudine**

Crapaudine au droit des naissances, compris toutes sujétions de mise en oeuvre.

Prévision

Aux naissances des entrées EP suivant indications sur plans Architecte.

#### **2.2.7.4 Descente EP extérieur aérien apparente en zinc naturel**

Descentes EP en zinc naturel de chez VM ZINC ou équivalent compris colliers de fixation, coudes et branchement sur regard béton en pied de façade.

Sujétions particulières

- Dimensionnement et positionnement suivant indications sur plans Architectes.
- Teinte au choix de l'Architecte.
- Pas de boîte à eaux : tuyau arasé à la couverture.

Prévision

Évacuation apparentes des toitures, suivant indications sur plans Architecte.

### **2.2.8 RACCORDEMENTS SUR SORTIES DIVERSES EN TOITURE TERRASSE**

#### **2.2.8.1 Fourniture et pose de sortie de ventilation primaire - Ø 100 mm et Ø 125 mm**

Fourniture et pose (avec étanchéité) des traversées et des sorties de toiture (chapeaux) en toiture et en toiture-terrasse pour les ventilations de chutes, les ventilations primaires et les ventilations secondaires (Eaux Usées et Eaux Vannes): diamètre Ø100 mm et diamètre Ø125 mm.

Y compris garnissage entre fourreaux et moignons, relevés d'étanchéité en raccordement avec le revêtement de la surface horizontale.

Sujétions particulières

- Coordination avec le lot PLOMBERIE - SANITAIRES.

Prévision

Sorties de ventilation primaire en toitures terrasses.

### **2.2.8.2 Pose et raccord d'étanchéité sur l'embase de conduit 3CE et 3 VV- Ø 250 mm**

Réservation et pose des embases et cadre de fixation de conduits 3 CE et 3 VV (ventouse verticale) fournit par le lot CHAUFFAGE

Sujétions particulières

- Raccordement en sous-face par le lot CHAUFFAGE.
- Coordination avec le lot CHAUFFAGE.

#### Prévision

Sorties des conduits collectifs 3 CE, suivant les demandes des lots TECHNIQUES.

### **2.2.8.3 Pose et raccordement d'étanchéité de sortie de VMC**

Fourniture et pose des sorties (tés de souches) à la charge du présent lot avec chapeau par-pluie.

Raccordement d'étanchéité sur costières métalliques fournies et posées par le présent lot, compris fourreau, garnissage et relevé d'étanchéité en raccordement avec le revêtement de la surface horizontale.

Pour tés souche de diamètre Ø125 mm, Ø160 mm, Ø200 mm, Ø250 mm et Ø315 mm].

Sujétions particulières

Coordination avec le lot VENTILATION.

#### Prévision

Sortie de ventilations en toiture terrasse béton.

### **2.2.8.4 Raccord sur crosses pour passage de fils - Ø 50 mm**

Tube cuivre Ø 50 mm formant crosse avec platine de raccordement d'étanchéité, fourni et posé par le présent lot, réalisation d'une étanchéité en raccordement avec le revêtement de la surface courante horizontale. Compris fourreau.

Sujétions particulières

- Coordination avec le lot ELECTRICITE.

#### Prévision

Crosses pour alimentation des groupes VMC et TV et panneaux photovoltaïques.

### **2.2.8.5 Pose et raccordement d'étanchéité de sortie de la gaine gaz**

Fourniture et pose d'une sortie de ventilation de la gaine gaz avec platine, chapeau pare-pluie, compris fixation, étanchéité et toutes sujétions. Fourreau intérieur pour raccordement sur canalisations du lot CHAUFFAGE. (150 cm² de passage libre = diamètre Ø160 mm).

Pose et raccordement avec la surface courante selon les prescriptions et guide de pose du fabricant ainsi que selon le Document Technique d'Application en cours de validité.

#### Prévision

Ventilation de la gaine gaz en toiture terrasse

## **2.2.9 HABILLAGE DE L'EDICULE**

Fourniture et pose d'un bardage métallique sur les trois faces de l'édicule et couverture comprenant :

- Profilé métallique de fixation du bardage
- Isolant R=7.25 m².K/W à fixer au support béton sur les 4 faces
- Lame d'air de 2cm
- Bardage et couverture métallique en tôle
- Traitement en partie basse par bavette correctement dimensionné pour recouvrir la tête du relevé d'étanchéité isolé
- Forme de pente coté terrasse pour la couverture

- Parfaite étanchéité en jonction des parties horizontales et verticales
- Relevé contre acrotère y compris bande solin en tête
- Intégration d'une grille de ventilation haute de l'ascenseur
- Ensemble des ouvrages métalliques galvanisés à chaud suivant exigences de la norme et pour ceux destinés à rester apparent finis par thermolaquage de qualité marine.
- Teinte au choix de l'Architecte

#### Prévision

Sur les trois faces de l'édicule (coté terrasse) et couverture de l'édicule

### **2.2.10 POTELET SUPPORT DE SEPARATIF**

- Potelets constitués de tubes creux de 100 x 100 mm munis en parties hautes et basses de platines soudées et préperçées et d'une collerette soudée en continu pour raccordement de l'étanchéité et protection du relevé.
- Fixation mécanique du potelet sur support béton.

Raccordement d'étanchéité

- Raccordement de l'étanchéité en bitume élastomère sur platine du potelet et réalisation de relevés.

Finition

- Ensemble galvanisé à chaud suivant les exigences de la norme.
- Catégorie de corrosivité : C4.

Sujétions particulières

- Note de calcul à produire à l'exécution (potelet + fixation sur support béton).

#### Prévision

Support des séparatif de terrasse à R+2

### **2.2.11 COUVERTINE EN ALUMINIUM LAQUÉ**

Chapeautage du relevé en béton par une couvertine en tôle d'aluminium laqué 20/10ème type Couverniet avec éclisse des Ets Dani alu, compris planche en bois et toutes les sujétions de coupes, de découpes, de fixations et de dilatation.

Sujétions particulières

- Teinte RAL au choix de l'Architecte.

#### Prévision

Ensemble des couvertines du projet, suivant plans Architecte.

### **2.2.12 INSTALLATIONS COMMUNES**

Le présent lot devra dans le présent article de son offre prévoir tous les frais nécessaires exigés par le P.G.C.S.P.S. (Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé).

#### Prévision

Suivant exigences du projet.