

Maîtrise d'ouvrage :

EHPAD – LE CLOS FLEURI

12, Rue du Parc – 77520 DONNEMARIE-DONTILLY

**EXTENSION DE L'EHPAD
LE CLOS FLEURI
A DONNEMARIE-DONTILLY**



**Cahier des Clauses Techniques
Particulières (C.C.T.P.)
DECEMBRE 2024**

LOT 02 - ETANCHEITE

Indice A

ESQ	APS	APD	PC	PRO	DCE	MARCHE	CHANTIER
-----	-----	-----	----	-----	-----	--------	----------

SOMMAIRE

02.01 - Dispositions générales pour le lot étanchéité	3
02.01.01 - Préambule	3
02.01.02 - Présentation du projet	3
02.01.03 - Normes et règlements applicables.....	3
02.01.04 - Garanties	3
02.01.05 - Hypothèse de calcul et de dimensionnement des ouvrages.....	4
02.01.05.1 – Surcharges climatiques.....	4
02.01.05.2 – Charges d’exploitations (suivant norme NFP 06.001)	4
02.01.06 - Prescriptions techniques particulières nature et qualité des matériaux et fournitures ..	4
02.01.06.1 – Matériaux d’étanchéité.....	4
02.01.06.2 – Métaux	4
02.01.06.3 – Dalles en béton	4
02.01.07 - Protection des matériaux	4
02.01.08 - Dimensionnement des évacuations des entrées d’eau pluviales.....	5
02.01.09 - Complexes et systèmes d’étanchéité	5
02.01.10 - Supports non réalisés par le présent lot	5
02.01.10.1 – Réception des supports	5
02.01.11.2 – Supports non conformes.....	5
02.02 – Description des travaux d’étanchéité	5
02.02.01 – Toiture terrasse végétalisée.....	5
02.02.02 – Récupération et évacuation des eaux pluviales	7
02.02.02.1 – Récupération des eaux pluviales	7
02.02.02.2 – Evacuation des eaux pluviales	7
02.02.03 - Joints de dilatation	7
02.02.04 - Sorties de ventilation	8
02.02.05 - Crosses	8
02.02.06 – Dispositifs de sécurité - Gardes corps - Mains courantes.....	8
02.02.07 – Couvertines.....	8
02.02.08 Support équipement technique	9
02.02.09 Jonction avec le bâtiment existant.....	9
02.02.10 – Sécurité	9
02.02.11 – Nettoyage	10

02.01 - Dispositions générales pour le lot étanchéité

02.01.01 - Préambule

L'opération a pour objet l'extension de l'EHPAD LE CLOS FLEURI à DONNEMARIE-DONTILLY

Les travaux se dérouleront en site occupé, une attention particulière sera apportée sur la sécurité du chantier ainsi que sur les nuisances qui devront être réduite au minimum.

Les travaux d'extension nécessitent la création d'une baie dans le mur de façade existant.

02.01.02 - Présentation du projet

L'extension sera réalisée en maçonnerie sur micro-pieux, le plancher haut sera réalisé en béton et recouvert d'une étanchéité protégée, les menuiseries seront en aluminium.

L'isolation en ITI sur les élévations et en ITE pour la toiture terrasse

02.01.03 - Normes et règlements applicables

Les ouvrages devront être conformes aux normes et règlements en vigueur, et en particulier à :

Avis Technique des produits sur panneaux OSB.

DTU 43-4 : Elément porteur en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtement d'étanchéité.3

D.T.U. n°60-32 : Plomberie évacuation des eaux pluviales.

NF P 06.001 : Base de calcul des constructions

Charges d'exploitation des bâtiments

DTU P 06.002 : Règles neige et vent NV65 et mises à jour ultérieures. –

DTU P 06.006 : Règles N84 modifiées

Actions de la neige sur les constructions et mises à jour.

Avis techniques et Cahiers des Charges de Pose des produits et procédés des fabricants.

Classement FIT des étanchéités, cahiers du C.S.T.B.

Code du Travail.

NORMES FRANCAISES homologuées par l'A.F.N.O.R

CAHIER DES CHARGES – D.T.U, édité par le C.S.T.B.

REGLES TECHNIQUES DE CONCEPTION, DE CALCUL ET D'EXECUTION DES OUVRAGES, éditées par le C.S.T.B.

REGLEMENT DE SECURITE CONTRE L'INCENDIE ET LES RISQUES DE PANIQUE DANS LES ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC, le bâtiment est classé en type R&N - 3ème catégorie.

Réglementation thermique RT 2005 et RT 2012 Et tous les textes législatifs et réglementaires en vigueur et notamment ceux contenus dans le R.E.E.F.

Cette liste n'est pas limitative et, pour l'ensemble des textes cités ou non, il sera toujours fait application de la dernière édition, avec mises à jour, additifs, rectificatifs, etc,...en vigueur à la date fixée pour la remise des offres.

02.01.04 - Garanties

L'entrepreneur garantit complètement l'étanchéité et la résistance de ses ouvrages pendant la période décennale.

Pendant cette période, toutes les déficiences qui viendraient à se révéler à l'usage seraient réparées aux frais de l'entrepreneur ainsi que tous les remplacements nécessaires y compris toutes les conséquences des dommages.

La garantie s'étend, outre la couverture proprement dite, aux travaux accessoires compris dans le marché.

Il est précisé que cette garantie dont sont exclues les infiltrations résultant des détériorations causées par des tiers, oblige l'entrepreneur à supporter non seulement les frais de réparation des ouvrages exécutés par lui, mais encore les frais de remise en état de plafonds, peinture et autres qui seraient détériorés de son fait, ainsi que les indemnités éventuelles.

02.01.05 - Hypothèse de calcul et de dimensionnement des ouvrages

02.01.05.1 – Surcharges climatiques

Conformément aux règles NV65 mises à jour et N84, les surcharges climatiques de base correspondent à la situation géographique suivante:

Vent Région 2, site normal

NV 65 mises à jour.

Neige Région A1 Suivant N84 et mises à jour.

Zone Climatique suivant RT 2012 H1 a

02.01.05.2 – Charges d'exploitations (suivant norme NFP 06.001)

150 kg/m2 pour les terrasses inaccessibles. . Poids des appareils et équipements techniques installés en terrasse.

02.01.06 - Prescriptions techniques particulières nature et qualité des matériaux et fournitures

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent Lot, devront impérativement répondre aux spécifications suivantes :

02.01.06.1 – Matériaux d'étanchéité

Les matériaux d'étanchéité traditionnels devront répondre aux conditions et prescriptions des D.T.U.

Les matériaux élastomères et assimilés devront être titulaires d'un " Avis technique ".

Les produits d'étanchéité tels que membranes bitumineuses et membranes synthétiques, enduits, etc... doivent provenir d'usines ou d'unités dont le système " Qualité " a été reconnu conforme aux Normes ISO 9001 ou ISO 9002, par l'AFAQ.

Matériaux ne faisant pas l'objet de Normes et non visés par les D.T.U. Ces matériaux devront être titulaires d'un " Avis technique ".

Matériaux faisant l'objet d'une certification de qualité Pour tous les matériaux faisant l'objet d'une " Certification ", d'une " Qualification " ou d'un " Label " délivré par un organisme habilité :

- l'entrepreneur ne pourra mettre en oeuvre que des matériaux titulaires de cette certification de qualité.

Matériaux d'isolation Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis technique spécifiant qu'ils sont admis pour le type de toiture et le système d'étanchéité concernés.

Sauf spécifications contraires ci-après, les isolants comporteront toujours un écran pare- vapeur.

02.01.06.2 – Métaux

Les métaux utilisés devront répondre aux D.T.U. visés ci-avant, ainsi qu'aux Normes qui leur sont applicables.

02.01.06.3 – Dallettes en béton

Les dalles en béton de protection de l'étanchéité devront répondre aux prescriptions des D.T.U. Elles devront également répondre au Cahier des Charges du CERIB, selon leur usage :

- pour usage modéré : classe D2

- pour usage intensif : classe D3

02.01.07 - Protection des matériaux

Protection contre la corrosion des articles en métal ferreux.

Tous les articles en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion, selon le cas précisé ci-après au présent C.C.T.P. Après préparation du métal par décalaminage, dégraissage, brossage et dépoussiérage, protection par :

- par une couche primaire inhibitrice de corrosion + une couche de peinture aux résines alkydes, ou, selon le cas
 - par galvanisation, masse minimale de zinc classe A 275.
- Cette protection doit avoir été appliquée avant mise en place.

Devront obligatoirement être protégé par galvanisation Classe A 275 :

- tous les éléments en acier directement exposés aux intempéries.

02.01.08 - Dimensionnement des évacuations des entrées d'eau pluviales

Les sections et dimensions des ouvrages d'entrée des eaux pluviales indiquées sur les plans ou sur le C.C.T.P. ci-après, sont données à titre strictement indicatif.

Il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier ce dimensionnement et de le modifier le cas échéant si ses calculs le justifient.

Ces calculs de ces dimensionnements seront à effectuer sur la base des D.T.U. et du document suivant :

- D.T.U. n 60.11 Règles de calcul des installations de plomberie-sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales.

02.01.09 - Complexes et systèmes d'étanchéité

Tous les complexes et systèmes d'étanchéité devant être mis en œuvre devront bénéficier d'un Avis technique justifiant qu'ils sont admis à l'emploi prévu.

Dans le présent document ci-après, sont décrits des complexes et systèmes d'étanchéité de marques connues bénéficiant tous d'un Avis technique.

L'entrepreneur pourra toujours proposer à l'agrément du Maître d'œuvre des complexes et systèmes d'autres marques, sous réserves qu'ils soient équivalents et qu'ils bénéficient des Avis techniques voulus.

02.01.10 - Supports non réalisés par le présent lot

02.01.10.1 – Réception des supports

L'entrepreneur du présent Lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir l'étanchéité. Pour cette réception, l'entrepreneur du présent Lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des D.T.U. et aux Règles professionnelles, et plus particulièrement au D.T.U. n 20.12. Cette réception sera faite en présence du Maître d'œuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent Lot.

02.01.11.2 – Supports non conformes

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent Lot fera par écrit au Maître d'œuvre, ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

Il appartiendra alors au Maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.

Le Maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le Lot ayant exécuté les supports, soit par le présent Lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

02.02 – Description des travaux d'étanchéité

02.02.01 – Toiture terrasse végétalisée

Généralités :

- Elément porteur en dalle béton
- Pente < 2 %.
- Avec isolation thermique.
- Protection type Sarnavert de chez SARNAFIL ou techniquement équivalent suivant cahier de prescriptions de pose
Avis technique.

Pare vapeur courant :

- Sur support plan, sec, dépoussiéré mise en place :
Film à base de polypropylènes modifiés de type Sarnavap 2000 E ou techniquement équivalent jointoyé avec bandes adhésives butyl
Perméabilité à la vapeur : $S_d = 420 \text{ m}$

Isolant thermique :

Panneaux isolant en polyuréthane $\lambda = 0.022 \text{ W/(m.K)}$, de 200 mm d'épaisseur. $R = 9.09 \text{ m}^2.\text{°K/W}$

Etanchéité :

Membrane à base de polypropylènes modifiés (FPO) de type Sarnafil® TG 66 F ou techniquement équivalent, épais:15./10e
Les lés d'étanchéité seront en pose en indépendance et assemblés par soudure à l'air chaud

Protection :

Nappe drainante en pose en indépendance, respect des recouvrements du feutre de filtrage,

VÉGÉTALISATION SARNAPACK ou techniquement équivalent, Cassette pré-cultivée
Substrat composé de minéraux à pores ouverts
Semis végétal composé de graminées non vivaces, sédums et végétaux sans plantes ligneuses

Bandes stérile (40cm de largeur) :

Protection constituée par 4 cm minimum de gravillons roulés ou concassés de granularité comprise entre 5 mm et 2/3 de l'épaisseur de la protection, conformément à la norme NF P 84-204 (DTU 43.1), avec séparation par mise en œuvre d'une équerre métallique.

Relevés :

Les relevés seront réalisés avec une membrane synthétique Sarnafil® TS 77 ou techniquement équivalent
fixations mécaniques par plaquettes de répartition en pied de relevé.
Finition en tête suivant procédé Sarnafil
Sur voiles maçonnées : par bande de serrage + mastic
Sur murs acrotères : habillage de la tête du mur par un profil en aluminium laqué avec membrane épaisseur 1,2 mm.
Membrane synthétique Sarnafil® TG 66 F fixation par collage Sarnacol T 660 ou techniquement équivalent
Les relevés auront une hauteur de 15 cm minimum.

Chemin de circulation :

Le chemin de circulation sera composée de dalle Sarnapad ou techniquement équivalent en pose bout à bout et soudé entre elles

Localisation :

Selon plans de toiture, toiture du C.D.I.

02.02.02 – Récupération et évacuation des eaux pluviales

L'implantation des dispositifs d'évacuation des eaux pluviales sera calculée conformément aux prescriptions de l'annexe C du D.T.U. N° 20.12.

Il est rappelé que chaque terrasse doit comporter au moins soit 2 entrées d'eaux pluviales ou 1 descente complétée par un trop plein, suivant DTU 43.1.

Le diamètre des descentes d'eaux pluviales sera calculé conformément au D.T.U. N° 60.11 et la note de calcul sera transmis au Bureau de Contrôle justifiant les sections et nombres.

Localisation :

Selon plans de toiture, pour l'ensemble des toitures terrasse du projet

02.02.02.1 – Récupération des eaux pluviales

Les entrées d'eau sont dues par l'Entrepreneur du présent lot

Les évacuations se feront par platine à tronc conique à base de polypropylène modifié, y compris crapaudine galvanisée, dimensionnement suivant l'étude de l'entreprise
Raccordement sur la descente intérieure mise en place par le lot Plomberie.

Ou

Les entrées d'eau sont dues par l'Entrepreneur du présent lot

Les évacuations se feront par le biais de boîte à eau en façade, y compris crapaudine galvanisée, dimensionnement suivant l'étude de l'entreprise
Raccordement sur la descente extérieure à la charge du présent lot

Elles comporteront des crapaudines en acier inox du type garde-grève à couvercle et à emboîtement pour les terrasses recevant une protection en gravillon, crapaudines simples pour les autres terrasses. Des trop-pleins sont à prévoir. Ces derniers sont réalisés par un tube en cuivre de 6/10 mm d'épaisseur avec platine en plomb.

Localisation:

Au droit des descentes E.P.

02.02.02.2 – Evacuation des eaux pluviales

Evacuation des E.P. par descentes intérieures à charge du lot PLOMBERIE pour terrasse végétalisée

Evacuation des E.P. par descentes extérieures à charge du présent lot pour terrasse végétalisée

Localisation:

Au droit des descentes E.P.

02.02.03 - Joints de dilatation

Les joints de dilatation repérés sur les plans seront bordés de relevés par acrotères en béton du lot Gros-Œuvre.

Il sera disposé une bande soudée formant lyre intérieure, le remplissage de la lyre sera exécuté à l'aide d'un mastic étanche.

Un joint à soufflet métallique de 0,33 m développé minimal dans les bords sont solidarisés aux acrotères assurera l'étanchéité.

Localisation :

Selon repérage en plans

02.02.04 - Sorties de ventilation

Les sorties de ventilation seront raccordées au revêtement d'étanchéité par une pièce en plomb laminé de 25/10 mm d'épaisseur comportant une platine de 0,40 x 0,40 et un manchon assemblés par soudure.

Le diamètre des manchons sera fonction de celui de la ventilation sur laquelle ils se raccordent.

Localisation :

Sorties diverses en toiture pour ventilations des lots Techniques.

02.02.05 - Crosses

Crosses réalisées en plomb laminé de 25/10mm d'épaisseur comportera une platine de 0,40 x 0,40m et un tube de diam. 60 à 100 coudé selon les besoins des lots fluides, assemblés par soudure. A la charge des lots concernés, étanchéité au présent lot.

Localisation :

Sorties diverses pour lots Techniques.

NOTA : L'entrepreneur devra également prévoir 2 crosses supplémentaires au droit de l'ensemble des gaines techniques du projet

02.02.06 – Dispositifs de sécurité - Gardes corps - Mains courantes

Garde corps en aluminium répondant aux normes NF P01-012 :

Dimensionnement des garde-corps, NF P01-013 Essais : méthodes et critères, NF P06-111-2/A1

Charges d'exploitation des bâtiments,

- Ces garde-corps seront composés de montant verticaux, d'une main courante haute en tube serrurier Ø 42,

Bouchonnement des abouts

- Cintrage et débillardage à la demande des plans et des ouvrages.

- Fixation dans sur la tête de l'acrotère par sabot Z de chez DANI ALU ou techniquement équivalent :

- Capuchon cache boulon

Eléments en aluminium fixés en applique sur l'acrotère ou l'aide de sabot de type « Z » permettant une fixation sur l'arase supérieur de l'acrotère.

Fixation des sabots selon recommandations du fabricant

Localisation :

Protection au vide au droit des toitures terrasses.

02.02.07 – Couvertines

Couvertine réalisée en tôle d'aluminium prélaquée de 1,5 mm d'épaisseur minimale protection 60 microns, teinte à définir suivant profils des façades.

Mise en Œuvre :

Eléments de 3 m de longueur fixés par dispositif invisibles constitués de :

Fixations intermédiaires, jonctions droites, jonctions d'angles, d'éléments drainants avec plis et boudins.

Ensembles en alu naturel de 3 mm d'épaisseur fixés mécaniquement par visse sur cheville

La couvertine disposera de deux plis formant goutte d'eau à chaque extrémité et sera désolidarisée de 30 mm minimum des nus intérieurs et extérieurs.

La couvertine sera maintenu au droit des plis sur les fixations par l'intermédiaire d'équerres de blocage.

Les fixations seront disposées tous les 0,60 m.

RAL aux choix de l'architecte

Localisation:

Sur l'ensemble des acrotères des toitures terrasses

02.02.08 Support équipement technique

Système de structure support en aluminium fixé dans la dalle béton pour équipements techniques, de type Sherpal de chez dani alu ou équivalent.

Le système est constitué de potelets, fixés mécaniquement dans la dalle, d'un manchon platine permettant la reprise de l'étanchéité courante au-dessus de l'isolant conformément au DTU 43.1, 43.3 et d'une collerette élastomère, formant solin qui permet de terminer l'étanchéité en tête conformément au DTU 20.12.

Il sera prévu l'ensemble des poutres et traverses nécessaire pour le support de tous les équipements (technique et châssis) du poste plomberie/ventilation.

Il appartiendra à la présente entreprise de prévoir la quantité de potelet, poutre, traverses et tout accessoire complémentaire, nécessaire en coordination avec les différents corps d'état technique.

Aucune plus value ne sera admise après signature du marché.

Localisation:

Pour la pompe à chaleur de l'extension

02.02.09 Jonction avec le bâtiment existant

L'entreprise du présent lot devra assurer l'étanchéité de la jonction entre le bâtiment existant et l'extension.

L'entrepreneur devra faire valider les dispositions mises en œuvre par le MOE et le contrôleur technique.

Localisation:

Jonction entre le bâtiment existant et l'extension.

02.02.10 – Sécurité

L'entrepreneur respectera les règles de sécurité en vigueur lors de la réalisation de ses ouvrages. Les frais consécutifs aux dispositions prises en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs seront pris en compte conformément à ceux énoncés dans le Plan Général de Coordination (P.G.C.) établi par le coordonnateur désigné et joint au présent dossier de consultation.

Ce poste devra être pris en considération et les frais en résultant seront réputés inclus dans les prix unitaires figurant au bordereau estimatif

02.02.11 – Nettoyage

L'entreprise aura à sa charge, les nettoyages des ouvrages et l'évacuation des gravats.

L'entreprise veillera à ce que les voiries aux abords du chantier soient quotidiennement nettoyées ainsi que les véhicules de chantier avant sortie sur la voie publique.

Le chantier sera maintenu propre en permanence durant toute la durée de l'exécution. Un nettoyage général du bâtiment en fin de travaux sera prévu