

CENTRE HOSPITALIER BUËCH-DURANCE

Réaménagement/Extension du Pavillon Buëch

LARAGNE-MONTEGLIN

CCTP LOT 03 ETANCHEITE

PHASE : DCE2

MAITRISE D'OUVRAGE

GHT DES ALPES DU SUD

1, place Auguste MURET -B.P 101 - 05007 GAP Cedex

CENTRE HOSPITALIER BUËCH-DURANCE

Rue du Docteur Provansal - 05300 LARAGNE MONTEGLIN

ASSISTANT MAITRISE D'OUVRAGE

ACOBA -Agence Centre Est - 1, chemin de la Mendillionne
69650 SAINT-GERMAIN AU MONT D'OR

MAITRISE D'OEUVRE

Architecte

BRIGITTE GALLONI

4, place des Fontêtes / rue Mérindol – 13100 AIX-EN-PROVENCE
Tél/ Fax / 04.42.54.64.82- E.mail brigitte.galloni@gmail.com

BET TCE

BETEM PACA – Etablissement d'Aix en Provence

900 rue Ampère – CS 50453 – 13592 AIX EN PROVENCE CEDEX 3
Tél. 04.42.26.06.97 – Fax 04.42.38.35.31 – E.Mail : paca@betem.fr

BET QE

DOMENE

99, rue des Tailleurs de Pierre -Z.A des Roquassiers - 13300 SALON DE PROVENCE
Tel : 04.90.55.92.89 - equipe@domenescop.fr

BET ACOUSTIQUE

ACOUSTIQUE & CONSEILS

9, rue de la Carraire – 13770 VENELLES
Tel – 04.42.54.13.48 – contact@acoustique-conseil.com

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					

SOMMAIRE

1. OBJET	3
2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	3
2.1 DOCUMENTS REFERENCE	3
2.1.1 Règles générales applicables	3
2.1.2 Prescriptions spécifiques	4
2.1.3 Matériaux, procédés et systèmes « non traditionnels »	4
2.2 QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES	4
2.3 TOLERANCES	5
2.3.1 Tolérances du Gros-œuvre	5
2.4 CONTROLE ET RECEPTION DES SUPPORTS	5
2.4.1 Réception des supports	5
2.4.2 Contrôle des ouvrages réalisés	5
2.5 LIMITES DE PRESTATIONS	6
2.6 ETUDES ET PLANS	6
2.7 OPERATIONS ET PRESTATIONS DIVERSES	6
2.7.1 Etat des lieux	6
2.7.2 Echafaudages	6
2.7.3 Propreté du chantier	7
2.7.4 Protection des ouvrages	7
2.7.5 Prototypes - Echantillons	7
2.7.6 Contrôle - Essais - Analyses	7
2.7.7 Révision des ouvrages avant réception – Nettoyage	7
2.7.8 Réception technique des ouvrages	8
2.8 REFERENCE AUX PLANS	8
2.9 COORDINATION SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE	8
3. DESCRIPTION DES OUVRAGES	9
3.1 TERRASSES NON ACCESSIBLES - ETANCHEITE BITUMINEUSE AVEC PROTECTION LOURDE MEUBLE	9
3.2 TERRASSES ACCESSIBLES ETANCHEITE BITUMINEUSE AVEC DALLES SUR PLOTS	11
3.3 PROCEDE DE RETENTION D'EAU	12
3.4 RESINE ETANCHE CIRCULABLE	12
3.5 OUVRAGES DIVERS	13
3.5.1 Entrées d'Eaux Pluviales (EEP) tronconiques	13
3.5.2 Entrées d'Eaux Pluviales (EEP) cylindriques	13
3.5.3 Entrées d'Eaux Pluviales (EEP) en déversoir	13
3.5.4 Dispositifs mécaniques de régulation de débit verticaux	13
3.5.5 Dispositifs mécaniques de régulation de débit horizontaux	14
3.5.6 Trop plein	14
3.5.7 Traversées de toitures	14
3.5.8 Bandes de solin	14
3.5.9 Couvertines	14
3.5.10 Joint de dilatation	15
3.5.11 Lanterneau de désenfumage	15
3.5.12 Exutoire de désenfumage	15

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					

1. OBJET

Le présent CCTP concerne, en phase DCE, la description des travaux du lot 03 Etanchéité dans le cadre de l'opération de reconstruction de l'EHPAD « CHABRE », du FAM « 4 Saisons » et d'un service de gériatrie en extension de l'EHPAD-USLD « Büech ».

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

2.1 Documents référence

Les travaux seront réalisés conformément aux règles de construction, faisant foi en qualité de Règles de l'Art, en vigueur à la date de signature du marché.

Ces règles comportent notamment :

- Les textes officiels : codes, lois, décrets, arrêtés, circulaires, ...
- Les normes afnor homologuées.
- Les normes européennes rendues obligatoires par l'AFNOR.
- Les DTU édités par le l'AFNOR.
- Les textes généraux et particuliers d'avis techniques (ATec) et les cahiers des prescriptions techniques (CPT) du CSTB.
- Les guides techniques du CSTB.
- Les règles professionnelles.
- Les recommandations professionnelles.

Si en cours de réalisation des travaux, de nouvelles dispositions législatives ou réglementaires entrent en vigueur, l'entrepreneur est tenu d'en référer au maître d'ouvrage par écrit. Si ces dispositions sont d'application immédiate ou de caractère d'ordre public, un avenant entre les parties devra être conclu afin d'aménager les éventuelles modifications contractuelles.

Les documents cités ci-après n'ont aucun caractère limitatif ou exhaustif, et ne constituent qu'un rappel des principaux documents de référence ; en cas de spécifications de normes ou autres référentiels qui ne seraient plus en vigueur, l'Entreprise doit se référer aux normes ou autres référentiels de substitution.

2.1.1 Règles générales applicables

Tout texte relatif à la construction et à la sécurité est applicable dans la mesure où les ouvrages prévus au présent lot entrent dans son champ d'application.

Sont notamment applicables :

- Le code de la construction et de l'habitation, le code du travail, le code de l'environnement, le code de la santé publique, ...
- Le règlement sanitaire départemental.
- La réglementation relative à la sécurité incendie.
- La réglementation acoustique.
- La réglementation thermique.
- La réglementation relative à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs et des tiers.
- Réglementation relative à l'accessibilité des personnes handicapées.
- Règles de calculs.

Les ouvrages seront calculés selon les normes Eurocodes et leurs annexes nationales.

Les normes Eurocodes reconnaissent la responsabilité des autorités réglementaires dans chaque Etat Membre et ont sauvegardé le droit de celles-ci de déterminer, au niveau national, des valeurs relatives aux questions réglementaires de sécurité, là où ces valeurs continuent à différer d'un Etat à l'autre.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					

Il est interdit de panacher les normes Eurocodes avec d'autres normes ou règles de calcul.

2.1.2 Prescriptions spécifiques

Certaines descriptions et spécifications précises concernant la nature et la réalisation des ouvrages figurent dans le présent C.C.T.P. et dans les documents connexes. Ces descriptions et spécifications peuvent prescrire :

- Un niveau de qualité.
- Et/ou des conditions de mise en œuvre.
- Et/ou des tolérances admissibles.

Plus contraignants que ceux des documents de références précités. Auxquels cas, elles prévaudront sur ces documents de références.

2.1.3 Matériaux, procédés et systèmes « non traditionnels »

Tous les matériaux, procédés et systèmes proposés ne présentant pas d'évaluations techniques fiables et impartiales recensées dans les normes et D.T.U. servant de référence, doivent faire l'objet :

- d'un Document Technique d'Application pour une utilisation non traditionnelle d'un produit ou d'un composant relevant du marquage CE,
- ou d'un Avis Technique bénéficiant d'une appréciation favorable tant en ce qui concerne l'appropriation à l'usage de l'ouvrage, que la mise en œuvre et la pérennité, dans les autres cas.

Au cas où les matériaux, procédés et systèmes préconisés ne font pas l'objet d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application du C.S.T.B., cas de techniques innovantes ou bien non recensées dans les documents réglementaires, il appartiendra à l'Entreprise de prévoir, au titre de son marché, l'élaboration d'un dossier technique visant favorablement la conception prévue.

Ce dossier technique concernera l'ensemble du système examiné et sera établi en étroite collaboration des différents fabricants de chacun des constituants rentrant dans la composition du système.

L'appréciation de ce dossier technique devra être de même nature et au même degré que celle délivrée favorablement à un avis technique (appropriation à l'usage, mise en œuvre et pérennité).

Ce dossier technique devra s'assortir d'un contrat d'assurance particulier souscrit par l'Entreprise et à ses frais, couvrant tous les intervenants (Maître d'Ouvrage, Bureau de Contrôle, Maître d'œuvre et Maître de Chantier, Entreprise et Fabricants) pendant toute la durée de la garantie contractuelle. Le coût de cette assurance particulière sera réputé inclus au montant du marché.

Ce dossier technique sera présenté sous forme :

- Soit d'une appréciation technique d'expérimentation (ATEX).
- Soit d'un cahier des charges examiné par un bureau de contrôle agréé.

Les conclusions de l'examen du dossier technique préciseront en termes concis :

- Si la sécurité est assurée au regard de l'appropriation à l'usage de l'ouvrage.
- Si la mise en œuvre ne pose pas de problème particulier.
- Et si des désordres ne sont pas à craindre.

L'ensemble du dossier devra être présenté avant la signature du marché. Mais, dès son offre, l'Entreprise devra obligatoirement remettre tous les renseignements et éléments dont elle dispose.

2.2 Qualifications professionnelles

Conformément au Cahier des Clauses Administratives Particulières.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					

2.3 Tolérances

Les normes, D.T.U. et recommandations professionnelles indiquent les tolérances d'exécution des ouvrages en fonction des finitions demandées (tolérances de l'ouvrage fini) ou en fonction des ouvrages et finitions qu'ils sont destinés à recevoir (tolérances admissibles du support).

2.3.1 Tolérances du Gros-œuvre

Les tolérances des ouvrages en béton sont définies à l'article 5.8 de la NF 10-203-1 (CCT DTU 20.12). L'Entrepreneur est réputé les connaître et adaptera sa fabrication et sa méthodologie de pose de manière à respecter les tolérances propres à ses ouvrages en tenant compte des tolérances du Gros-œuvre.

2.4 Contrôle et réception des supports

2.4.1 Réception des supports

L'Entrepreneur doit le contrôle des niveaux et de l'implantation des supports d'étanchéité. Le cas échéant, il procédera à un relevé contradictoire en présence de l'Entreprise ayant réalisé les supports.

Un procès-verbal de réception des supports sera établi et diffusé au Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur est seul juge sur la nécessité de réaliser un relevé contradictoire. Il assumera toutes les conséquences suite à des difficultés de réalisation liées à une absence de contrôle des supports.

En cas de litige, le Maître d'œuvre pourra demander un relevé des points litigieux par un Géomètre extérieur aux frais de l'Entreprise hors tolérances.

2.4.2 Contrôle des ouvrages réalisés

En cas de contestation quant au respect des tolérances, le Maître d'Oeuvre pourra demander à l'entrepreneur un relevé des points litigieux par un géomètre extérieur à l'entreprise et à ses frais. En cas de non-respect des tolérances, l'entrepreneur s'engagera à mettre en conformité son ouvrage sans aucune indemnité.

Etanchéité :

Epreuves d'étanchéité à l'eau à prévoir dans le coût global d'exécution ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la parfaite réalisation des épreuves. Une surveillance régulière doit être assurée par l'Entreprise afin d'éviter une surcharge importante en cas de précipitation soudaine.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					

2.5 Limites de prestations

Les prestations du présent lot devront comprendre au minimum :

- Les études d'exécution, dessins de détail d'ouvrages d'étanchéité, la définition des dimensions des pièces de raccord de l'étanchéité aux ouvrages d'évacuation d'eaux pluviales à partir des informations fournies à l'entrepreneur (voir FD P 84-204-3).
- La fourniture et la mise en œuvre des panneaux isolants non porteurs en support d'étanchéité, y compris le dispositif faisant obstacle au transfert de vapeur d'eau.
- La fourniture et la mise en œuvre des matériaux de revêtement d'étanchéité en parties courantes, relevés, retombées, chéneaux et caniveaux définis au Cahier des Clauses Techniques, y compris les bandes de pontage.
- La fourniture et la mise en œuvre des entrées d'eaux pluviales (platines, moignons, crapaudines, galeries garde-grève) et des trop-pleins, non compris le dimensionnement des descentes d'eaux pluviales.
- La fourniture et la mise en œuvre des crosses de passage de fils d'antennes, des platines et manchons de raccordement d'étanchéité des pénétrations diverses (tuyau de ventilation, etc.).
- La fourniture et la mise en œuvre des collerettes de tuyaux de ventilation de chute.
- La fourniture et la mise en œuvre des bandes métalliques insérées ou reliées au dispositif d'étanchéité.
- La fourniture et la mise en œuvre des protections lourdes meubles ou dures ou par dalles sur plots, y compris les diverses sous-couches éventuelles.
- La mise hors d'eau provisoire au droit des points singuliers (trémies, etc.).
- Les épreuves d'étanchéité à l'eau, conformément au 10.1 de la norme française NF P 84-204-1-1 (CCT DTU 43.1), compris établissement et fourniture du procès-verbal correspondant.
- La fourniture du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) en version numérique avec sommaire et numérotation des dossiers et fichiers.
- La fourniture des documents utiles à la constitution du DIUO.
- Ceux explicitement préconisés au chapitre "DESCRIPTION DES OUVRAGES" du présent CCTP.

2.6 Etudes et plans

Les plans d'exécution et d'atelier sont à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur s'engage à vérifier les cotes et niveaux indiqués sur tous les dessins et plans et notamment ceux concernant les appuis des ouvrages et les raccords avec l'existant et à rendre compte immédiatement au Maître d'œuvre de toute omission ou anomalie.

Il ne sera possible d'apporter des modifications aux plans de la Maîtrise d'œuvre qu'après accord du Maître d'œuvre.

2.7 Opérations et prestations diverses

2.7.1 Etat des lieux

Avant la remise de son offre, le soumissionnaire prendra connaissance de l'état des lieux pour se rendre compte de la nature des travaux à effectuer. Il tiendra compte, dans ses prix, des prestations particulières éventuelles et des sujétions de mise en œuvre propres à ce chantier.

2.7.2 Echafaudages

Dans le prix de l'offre du présent lot devront être inclus les échafaudages fixes et volants de tous types nécessaires à la réalisation des ouvrages de ce lot. Les échafaudages devront être conformes aux prescriptions et règlements en vigueur (notamment ceux émanant de la Direction Accidents du Travail de la Sécurité Sociale).

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					

Dans le prix de l'offre du présent lot devront être incluses toutes les sujétions de transport au chantier et de montage de la charpente, toutes ces manutentions devront être conformes aux prescriptions et règlements en vigueur.

2.7.3 Propreté du chantier

L'Entrepreneur devra se rapprocher du lot 01 en charge de la collecte, du tri sélectif et de l'évacuation de l'ensemble des déchets produit par le présent lot vers des centres ou décharges agréés.

Le cas échéant, l'organisation collective du chantier telle que définie au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) règlemente la propreté du chantier.

2.7.4 Protection des ouvrages

Il est rappelé au titulaire du présent lot que chaque Entreprise doit assumer, elle-même la protection des matériaux approvisionnés et des ouvrages en place de son lot, contre toutes dégradations ou vols pendant toute la durée du chantier, c'est-à-dire jusqu'à la réception des travaux.

Le type de protection est à proposer aux Maîtres d'Œuvre pour agrément.

2.7.5 Prototypes - Echantillons

Dès qu'il aura reçu l'ordre, l'Entreprise adjudicataire du présent lot devra exécuter les échantillons et les prototypes des différentes catégories d'ouvrages prévues dans son lot et les présenter aux Maîtres d'Œuvre, pour examen.

Les échantillons sont à répéter autant de fois que les Maîtres d'Œuvre le jugeront nécessaire.

2.7.6 Contrôle - Essais - Analyses

Des contrôles seront opérés par les Maîtres d'Œuvre et le Bureau de Contrôle pour vérification de la conformité des ouvrages avec les indications des plans, les prescriptions et recommandations du présent C.C.T.P.

Au cas où les éléments mis en œuvre ne répondraient pas aux conditions édictées, le remplacement des éléments défectueux ainsi que les réfections et remplacement de quelque nature qu'ils soient, seront à la charge de l'Entreprise du présent lot sans préjudice des indemnités même locatives qu'ils pourraient entraîner.

2.7.7 Révision des ouvrages avant réception – Nettoyage

L'Entreprise doit, avant la date fixée pour la réception et sans y avoir été spécialement invitée, procéder à la révision complète des ouvrages de son lot (conformité aux plans, contrôle des assemblages, scellements et appuis, vérification de la protection contre la corrosion, ...).

L'Entreprise doit le nettoyage final de ses ouvrages éventuellement souillés par des salissures diverses liées au stockage et au montage des éléments.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					

2.7.8 Réception technique des ouvrages

L'Entreprise du présent lot est tenue de faire réceptionner l'ensemble de la charpente par le Bureau de Contrôle.

Dans ce but, elle informera ce bureau, des dates et heures de réception, au moins 48 heures à l'avance. D'autre part, elle est tenue de procéder elle-même par l'intermédiaire de son conducteur de travaux, à une réception préalable.

Ce dernier devra être présent au chantier lors de la réception effectuée par l'organisme mentionné ci-avant.

2.8 Référence aux plans

Dans certains articles du descriptif, il est fait référence, le cas échéant, à des numéros précis de plans ceci ne réduit pas la lecture aux seuls plans référencés

L'Entreprise est tenue à consulter tous les plans du projet sans exception, les listes de plans étant à sa disposition.

2.9 Coordination Sécurité et Protection de la Santé

L'attention de l'Entreprise est attirée sur les règles à respecter dans le cadre des dispositions du code du travail issues de la loi n° 93-1418 du 31/12/1993 et de ses décrets d'application, et relatives à la sécurité et la protection de la santé des personnes.

L'Entreprise prendra notamment rendez-vous avec le Coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé, avant remise du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.), pour l'inspection commune au cours de laquelle seront précisées les consignes à observer ainsi que les dispositions de sécurité et de santé prises pour cette opération.

Le P.P.S.P.S. devra être établi par l'Entreprise avant tout commencement de travaux, sur la base du Plan Général de Coordination (P.G.C.) rédigé par le Coordonnateur.

Les dispositions sont applicables dans leur intégralité à l'Entreprise ainsi qu'à l'ensemble de ses co-traitants et sous-traitants.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur pourra proposer les systèmes d'étanchéité qu'il juge les mieux adaptés aux exigences formulées dans le CCTP pour chaque type de complexes, sachant que ces systèmes devront dans tous les cas de figure :

- Faire l'objet d'un Avis Technique en cours de validité à la réalisation des travaux.
- Avoir reçu une approbation "sans réserve" du Maître d'œuvre et Contrôleur Technique.
- Répondre aux exigences thermiques et performanciennes minimales, demandées dans le CCTP.
- Les matériaux utilisés seront imputrescibles, inoxydables et résisteront parfaitement aux agents atmosphériques ; protection anticorrosion pour les ossatures cachées par peinture ou par galvanisation.
- Sauf spécifications particulières, les tôles en acier galvanisé utilisées pour la confection des différents accessoires auront une épaisseur minimale de 75/100 mm, et de 20/10 mm pour les tôles en aluminium.
- Normes de référence : suivant emploi des matériaux et notamment suivant article 2. "Références normatives" du D.T.U. 43.1
- Les accessoires issus de tôles galvanisées simplement revêtues d'un primaire sont peints après façonnage.
- Les fixations, attaches, agrafes, etc. qui sont exposées à la pluie seront obligatoirement en acier inox (sauf indications contraires).
- Le classement au feu des matériaux sera conforme à la Réglementation.
- Tous les joints au mastic souple seront du type élastomère de 1ère catégorie avec label SNJF. Les joints extérieurs exposés à la pluie seront obligatoirement "à 2 étages" (joints doubles), y compris mise en place des fonds de joints nécessaires.
- Le classement performantiel "F.I.T." des complexes d'étanchéité donné au cours du présent CCTP est à considérer comme un classement suffisant vis à vis de l'objectif recherché.
- L'entrepreneur de par sa qualité et son expérience, au regard des complexes qu'il se propose d'employer aura la faculté de proposer des systèmes plus performants lui assurant ainsi les garanties et la pérennité du système proposé (inversement ces dispositions ne sont pas applicables).

3.1 Terrasses non accessibles - Etanchéité bitumineuse avec protection lourde meuble

Localisation : Suivant plans, et notamment :

- PH RDC haut (646,57 NGF)

Caractéristiques :

- Élément porteur de type A conforme à la NF P 10-203 (DTU 20.12)
- Locaux à faible ou moyenne hygrométrie.
- Pente : nulle plate
- Avec isolation thermique PU.
- Protection lourde meuble en gravillon.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					

Mise en œuvre :**PARE VAPEUR COURANT :**

- Un enduit d'imprégnation à froid (EIF) en phase aqueuse, appliqué au rouleau ou à la raclette en une couche de 0,25 l/m² à 0,35 l/m², à base de bitume sans solvant, du type "AQUADERE" ou équivalent.
- Une feuille d'étanchéité, soudée en plein, de 2,5 mm d'épaisseur, constituée de bitume élastomère SBS et d'une armature voile de verre, du type "ELASTOVAP" ou équivalent.

L'ensemble de la société SOPREMA ou équivalent.

ISOLANT THERMIQUE :

Un lit de panneaux en mousse rigide de polyuréthane revêtus d'un parement sur chacune des faces, de 140 mm d'épaisseur, d'une conductivité thermique 0,022 W/(m.K) et d'une résistance thermique de 6,40 m².K/W, du type "EFIGREEN DUO +" de la société SOPREMA ou équivalent, posés en quinconce et jointifs et fixés par plots ou cordons de colle à froid à base de bitume, de résine polyuréthane et de solvants volatils de type "COLTACK" de la société SOPREMA ou équivalent.

ISOLATION CONTRE LES CHOCs THERMIQUES DES DALLES EN CONSOLE :

Un lit de panneaux en mousse rigide de polyuréthane revêtus d'un parement sur chacune des faces, de 30 mm d'épaisseur, d'une conductivité thermique 0,023 W/(m.K) et d'une résistance thermique de 1,30 m².K/W, du type "EFIGREEN DUO +" de la société SOPREMA ou équivalent, posés en quinconce et jointifs et fixés par plots ou cordons de colle à froid à base de bitume, de résine polyuréthane et de solvants volatils de type "COLTACK" de la société SOPREMA ou équivalent.

ÉTANCHÉITÉ :

Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère SBS, posé en indépendance conformément au Document Technique d'Application "ELASTOPHENE FLAM – SOPRALENE FLAM" de la société SOPREMA ou équivalent, système T1 classé F5 I5 T4 comprenant la mise en œuvre :

- D'une première feuille d'étanchéité soudable constituée d'une armature en composite polyester/verre et de liant bitume élastomère, avec face inférieure protégée par un film macro-perforé et munie, face supérieure protégée par un film thermofusible et galons de recouvrement auto-adhésifs protégés par un film siliconé pelable aux deux faces, du type "STYRBASE STICK" ou équivalent, déroulée à sec sur le support avec joints longitudinaux autocollés et joints transversaux soudés.
- D'une seconde feuille d'étanchéité constituée d'une armature en voile de verre et de liant bitume élastomère, avec deux faces protégées par un film thermofusible, du type "ELASTOPHENE FLAM 25" ou équivalent, soudée en plein sur la première feuille.

PROTECTION LOURDE MEUBLE :

Une couche de gravillons de 40 mm de hauteur minimale, avec granulométrie des éléments meubles > 20 mm et < 22 mm, mise en œuvre conforme à la NF P 84-204 (DTU 43.1).

RELEVÉS :

- Un Enduit d'Imprégnation à Froid (EIF) composé d'un mélange de base bitumineuse et de solvants volatils, avec incorporation d'additifs, du type "SOPRADERE" ou équivalent, appliqué au rouleau ou à la raclette.
- Une équerre de renfort par chape souple constituée d'une armature en polyester non tissé 160 g/m² et de liant bitume élastomère, avec face inférieure protégée par film thermofusible et face supérieure protégée par sable fin, du type "EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE" ou équivalent.
- Une chape souple constituée d'une armature grille de verre + voile de verre et de liant bitume, avec face inférieure protégée par film thermofusible et face supérieure protégée par une feuille d'aluminium gaufrée surfacée de bitume élastomère et recouverte de paillettes d'ardoise, du type "CHAPE ATLAS AR" ou équivalent.

L'ensemble de la société SOPREMA ou équivalent.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					

3.2 Terrasses accessibles Etanchéité bitumineuse avec dalles sur plots

Localisation : Suivant plans, et notamment :

- PH RDC bas (643,05 NGF)

Caractéristiques :

- Élément porteur de type A conforme à la NF P 10-203 (DTU 20.12)
- Locaux à faible ou moyenne hygrométrie.
- Pente : nulle plate
- Avec isolation thermique PU.
- Protection lourde par dalles sur plots.

Mise en œuvre :

PARE VAPEUR COURANT :

- Un enduit d'imprégnation à froid (EIF) en phase aqueuse, appliqué au rouleau ou à la raclette en une couche de 0,25 l/m² à 0,35 l/m², à base de bitume sans solvant, du type "AQUADERE" ou équivalent.
- Une feuille d'étanchéité, soudée en plein, de 2,5 mm d'épaisseur, constituée de bitume élastomère SBS et d'une armature voile de verre, du type "ELASTOVAP" ou équivalent.

L'ensemble de la société SOPREMA ou équivalent.

ISOLANT THERMIQUE :

Un lit de panneaux en mousse rigide de polyuréthane revêtus d'un parement sur chacune des faces, de 100 mm d'épaisseur, d'une conductivité thermique 0,022 W/(m.K) et d'une résistance thermique de 4,55 m².K/W, du type "EFIGREEN DUO +" de la société SOPREMA ou équivalent, posés en quinconce et jointifs et fixés par plots ou cordons de colle à froid à base de bitume, de résine polyuréthane et de solvants volatils de type "COLTACK" de la société SOPREMA ou équivalent.

ÉTANCHÉITÉ :

Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère SBS, posé en indépendance conformément au Document Technique d'Application "ELASTOPHENE FLAM – SOPRALENE FLAM" de la société SOPREMA ou équivalent, système T1 classé F5 I5 T4 comprenant la mise en œuvre :

- D'une première feuille d'étanchéité soudable constituée d'une armature en composite polyester/verre et de liant bitume élastomère, avec face inférieure protégée par un film macro-perforé et munie, face supérieure protégée par un film thermofusible et galons de recouvrement auto-adhésifs protégés par un film siliconé pelable aux deux faces, du type "STYRBASE STICK" ou équivalent, déroulée à sec sur le support avec joints longitudinaux autocollés et joints transversaux soudés.
- D'une seconde feuille d'étanchéité constituée d'une armature en voile de verre et de liant bitume élastomère, avec deux faces protégées par un film thermofusible, du type "ELASTOPHENE FLAM 25" ou équivalent, soudée en plein sur la première feuille.

PROTECTION EN DALLES SUR PLOTS

Dalles en grès cérame coloré dans la masse, d'un format de 600 x 600 mm et d'une épaisseur de 20 mm, certifiées QB UPEC F+, du type "OUTDOOR PLUS" de la société NOVOCERAM ou équivalent, posées sur plots PVC réglables.

Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant compris toutes sujétions au droit des portes fenêtres pour les accès PMR et toutes sujétions de fixation au support.

Conception et mise en œuvre conformes aux Règles Professionnelles de la CSFE de juillet 2019 (Dalles céramiques sur plots sur étanchéité).

Nota : Le traitement des seuils pour les accès PMR devra faire l'objet d'une coordination entre les lots Gros Œuvre / Menuiseries extérieures / Etanchéité. La solution retenue devra être validée avant toute Exécution.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					

3.3 Procédé de rétention d'eau

Localisation : Suivant plans :

- Sur les toitures-terrasses non accessibles.

Fournitures et moyens nécessaires et mise en œuvre d'un procédé de stockage temporaire des eaux de pluie en toiture comprenant :

- Un drain constitué d'une grille extrudée associée à un géotextile non tissé thermolié, du type "DRAIN RETENTIO", positionné sur le revêtement d'étanchéité et maintenu par points de colle.
- Une structure alvéolaire ultralégère sous forme de plaques, de 100 mm d'épaisseur, fabriquée à partir d'ABS rigide (80% de matière recyclée), du type "MODULE RETENTIO", positionnée sur le drain.
- Une couche filtrante constituée d'un non-tissé de fibres synthétiques liées par aiguilletage et thermosoudées, du type "SOPRAFILTRE".

L'ensemble de la société SOPREMA ou équivalent.

3.4 Résine étanche circulaire

Localisation : Suivant plans, dans la sous-station, au RDC bas.

Mise en œuvre :

Nettoyage du support avant mise en œuvre d'une couche de primaire polyuréthane monocomposant.

ETANCHEITE

Fourniture et mise en œuvre d'un système d'étanchéité liquide (SEL) de la gamme ALSAN 500 de SOPREMA ou équivalent, avec niveau de performances W2, S, S1 à S4, P3, TH3, TL4.

Il comprend à partir du support :

- 1 couche de primaire polyuréthane monocomposant PRIMAIRE H 80 de 250 g/m².
- Caractéristiques :
 - Couleur : Incolore.
 - Masse volumique à 25 °C : 1110 kg/m³.
 - Extrait sec en poids 52 %.
 - Classification AFNOR NF T 36-005 : Famille I, Classe 6a.
- 3 couches de résine polyuréthane monocomposante autolissante ALSAN 500 de 600 g/m² chacune.
- Caractéristiques :
 - Couleur : Gris silex (RAL 7032), Gris anthracite (RAL 7040), beige (RAL 1001) ou Sable (RAL 1014).
 - Masse volumique à 25 °C : 1150 kg/m³.
 - Extrait sec en poids 75 %.

Classification AFNOR NF T 36-055 : Famille I, Classe 6a.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					

3.5 Ouvrages divers

3.5.1 Entrées d'Eaux Pluviales (EEP) tronconiques

Localisation : Suivant plans, au droit des terrasses accessibles au RDC haut.

Fourniture et pose d'entrées d'eaux pluviales (EEP) en tôle d'aluminium de 1 mm d'épaisseur minimale, constituées chacune d'une platine et d'un moignon tronconique assemblés entre eux par soudure ou tout système d'assujettissement étanche, y compris crapaudine destinée à arrêter les débris et toutes sujétions de raccordement à l'étanchéité (décaissé dans l'isolant, enduit EIF, couches de renfort, etc.). Conception et mise en œuvre conformes à la NF P 84-204 (DTU 43.1).

3.5.2 Entrées d'Eaux Pluviales (EEP) cylindriques

Localisation : Suivant plan, au droit des terrasses non accessibles.

Fourniture et pose d'entrées d'eaux pluviales (EEP) en tôle d'aluminium de 1 mm d'épaisseur minimale, constituées chacune d'une platine et d'un moignon cylindrique assemblés entre eux par soudure ou tout système d'assujettissement étanche, y compris crapaudine destinée à arrêter les débris et toutes sujétions de raccordement à l'étanchéité (décaissé dans l'isolant, enduit EIF, couches de renfort, etc.). Conception et mise en œuvre conformes à la NF P 84-204 (DTU 43.1).

3.5.3 Entrées d'Eaux Pluviales (EEP) en déversoir

Localisation : Suivant plan, au droit des terrasses non accessibles.

Fourniture et pose d'entrées d'eaux pluviales (EEP) en tôle d'aluminium de 1 mm d'épaisseur minimale, constituée d'une platine pliées et d'un moignon incliné vers l'extérieur (20% minimum), assemblés entre eux par soudure ou tout système d'assujettissement étanche, y compris toutes sujétions de raccordement à l'étanchéité et au relevé d'étanchéité (décaissé dans l'isolant, enduit EIF, couches de renfort, etc.).

3.5.4 Dispositifs mécaniques de régulation de débit verticaux

Localisation : Suivant plan, au droit des terrasses non accessibles, hormis terrasses des locaux techniques et édicules en toiture.

Fournitures et moyens nécessaires et mise en œuvre de dispositifs mécaniques de régulation de débits verticaux constitués chacun :

- D'un cylindre en aluminium de 160 mm de diamètre intérieur, muni ou non d'orifice(s) d'évacuation calibré(s) de hauteur variable, y compris platine de fixation centrée et collée sur la platine de l'EEP cylindrique.
- D'un garde-grève avec couvercle en acier galvanisé.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					

3.5.5 Dispositifs mécaniques de régulation de débit horizontaux

Localisation : Suivant plan, au droit des terrasses non accessibles des locaux techniques et édicules en toiture.

Fournitures et moyens nécessaires et mise en œuvre de dispositifs mécaniques de régulation de débits verticaux constitués chacun :

- D'un demi-cylindre en aluminium de 180 mm de diamètre intérieur, muni ou non d'orifice(s) d'évacuation calibré(s) de hauteur variable, y compris platine de fixation centrée et collée (sous-face et paroi latérale) sur la platine de l'EEP en déversoir.
- D'un garde-grève avec couvercle en acier galvanisé.

3.5.6 Trop plein

Localisation : Suivant nécessité

Fourniture et pose de trop-pleins en tôle d'aluminium de 1 mm d'épaisseur minimale, y compris raccordement au revêtement d'étanchéité

3.5.7 Traversées de toitures

Localisation : Toutes les traversées de toiture nécessaires au corps d'état techniques, suivant plans et indications des lots techniques, tous les tr

Fourniture et pose de traversées de toiture de sections et/ou de diamètres appropriés, en tôle d'acier galvanisé de 0,75 mm d'épaisseur minimale, constituées d'une platine et d'un fourreau assemblés entre eux par soudure étanche, y compris dispositif empêchant la pénétration des eaux de ruissellement entre fourreau et ouvrage traversant

3.5.8 Bandes de solin

Localisation : Pour protection des têtes de relevés d'étanchéité au droit des acrotères hauts.

Fourniture et pose de bandes de solin en aluminium extrudé, anodisé, de 10 mm de débord, de 87 mm de hauteur visible et de 50 mm de recouvrement du relevé d'étanchéité, munis d'un double joint en mousse polyéthylène, y compris accessoires (fourreaux d'angle et fourreaux de jonction, protecteur alu, visserie, mastic silicone, etc.).

Du type "SOLINET 10/50" de la société DANI ALU ou équivalent.

3.5.9 Couvertines

Localisation : Suivant plans, et notamment pour l'ensemble des acrotères et relevés du bâtiment

Fourniture et pose de couvertines en tôle d'aluminium prélaqué, pliée et façonnée, avec forme de pente et façon de larmier, couleur au choix de l'Architecte dans la gamme RAL du fabricant :

- Fixation cachée par vis inox avec rondelles d'étanchéité et par platines th
- Assemblage des tronçons par éclisses galvanisées prélaquées et interposition d'un joint d'étanchéité.
- Assemblage d'angles sur coupe d'onglet avec éclissage dito.
- Adaptation dimensionnelle aux épaisseurs d'acrotères et au système ETICS d'isolation par l'extérieur des façades.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					

3.5.10 Joint de dilatation

Localisation : Suivant plans, au droit de l'ensemble des joints de dilatation extérieurs en toitures terrasses

Fourniture et pose de joints de dilatation. Ils seront réalisés conformément à l'Avis Technique SOPRAJOINT.

Compris traitement en rives / contre murs

Compris toutes sujétions de mise en œuvre, de protection des joints par bande coiffante, bande soline alu thermolaqué, RAL au choix de l'architecte

3.5.11 Lanterneau de désenfumage

Mise en œuvre :

- Section : 1 m² réel
- Lanterneau de désenfumage certifié CE (conformes à la norme française NF EN 12101-2) et NF DENFC (conformes à la norme française NF S 61-937-1), fonctionnant en ouverture et fermeture actionnées depuis le sol
- Costières en tôle d'acier galvanisé laquée intérieure RAL 9010, de hauteur adaptée aux relevés d'étanchéité et isolée par isolant bitumé de 30 mm d'épaisseur permettant la soudure directe du relevé d'étanchéité.
- Cadre dormant et d'un cadre ouvrant en profilé aluminium à rupture de pont thermique, avec joint EPDM à double lèvre.
- Remplissage en polycarbonate alvéolaire (PCA) de 16 mm d'épaisseur avec microbilles de verre (Pearl Inside).
- Barreaudage fixe (tubes 15 x 15 mm) en aluminium laqué RAL 9010 antichute 1200 joules.
- Système d'ouverture-fermeture par vérin pneumatique monté sur traverse centrale, avec amortisseur fin de course, dispositif de verrouillage en tête de vérin (position d'attente) et contacteurs de positions.
- Dispositif de Commande Manuel (DCM) pneumatique composé d'un coffret contenant deux percuteurs munis de cartouches C02 pour l'ouverture et la fermeture, y compris canalisations en cuivre (un tube pour l'ouverture et un tube pour la fermeture), raccords entre coffret et vérin pneumatique du lanterneau et mise à disposition de huit cartouches C02 pour essais et réserve.

Du type "BLUESTEEL RPT Pneumatique" de la société BLUETEK ou équivalent.

Mise en œuvre conforme aux recommandations du fabricant.

Localisation : Suivant plans et notamment :

- Désenfumage de la cage d'escalier

3.5.12 Exutoire de désenfumage

Mise en œuvre :

- Section géométrique de désenfumage : 1 m² (côtés extérieurs 105 x 105 cm)
- Exutoire de fumée pour toit plat en profilés PVC à chambres multiples avec réhausse intégrée, triple vitrage thermo-isolant, mécanisme d'ouverture à ciseaux et moteurs électriques 24V, y compris raccordement des moteurs depuis alimentations en attente à proximité.

Du type "DSF DU6" de la société FAKRO ou équivalent.

Mise en œuvre conforme aux recommandations du fabricant.

Localisation : Suivant plans, sur la toiture terrasse de la SAM EHPAD & Salle d'animation, au RDC haut.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA	Avril 2024						
Objet du dernier indice				Création du document					