

MAÎTRE D'OUVRAGE :



BATIMENT

**HENRI MAYER
1 ALLEES ANTONIO MACHADO
31998 TOULOUSE**

RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT HENRI MAYER DE L'UNIVERSITE JEAN JAURES



3.architectes

ARCHITECTE
3. ARCHITECTES

59 Rue du Printemps
31000 TOULOUSE

Téléphone 09 50 72 57 02



BET STRUCTURE
ISAO – Ingénierie structures

150 Rue Nicolas Louis
Vauquelin
31100 TOULOUSE

Téléphone 05 34 51 29 67



BET FLUIDES
TECHNISPHÈRE

Place Paul RCHE
31200 TOULOUSE

Téléphone 05 34 42 20 20



ECONOMISTES
ETB

86 Rue de Finlande
81000 ALBI

Téléphone 05 63 54 42 53



BUREAU DE CONTROLE
BUREAU VERITAS

12 Rue Michel
LABROUSSE
31 100 TOULOUSE

Téléphone 09 69 39 10 09

Lot	Cahier des Clauses Techniques Particulières		
04	COUVERTURE - ÉTANCHÉITÉ		
INDICE	MODIFICATION		
1			
REF. AFFAIRE	DATE	PHASE DU PROJET	REDACTEUR
24 - 04	JANVIER 2025	DCE	ML

Sommaire

SOMMAIRE	3
LOT N°04 – COUVERTURE ÉTANCHÉITÉ	5
1.1 GENERALITES – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	5
1.1.1 OBJET DES TRAVAUX	5
1.1.2 DÉVOLUTION DES MARCHÉS	5
1.1.3 ATTRIBUTION DES MARCHES	5
1.1.4 CONNAISSANCE DES CLAUSES GENERALES TCE	5
1.1.5 DESIGNATION DU LOT PRINCIPAL	5
1.1.6 COMPTE PRORATA	6
1.1.7 SECURITE ET PROTECTION SANTE	6
1.1.8 NORMES ET REGLEMENTATIONS	6
1.1.9 INSTALLATION DE CHANTIER	6
1.1.10 ACCES AU CHANTIER	6
1.1.11 VISITE DU CHANTIER	7
1.1.12 CONTENU DES TRAVAUX	7
1.1.13 RECEPTION DES SUPPORTS	7
1.1.14 PLAN D'EXECUTION	7
1.1.15 NETTOYAGE	7
1.2 DESCRIPTIF DES TRAVAUX	8
1.2.1 TRAVAUX PREPARATOIRE	8
1.2.1.1 CONNAISSANCE DES LIEUX :	8
1.2.1.2 CONSTAT D'HUISSIER :	8
1.2.1.3 ISOLEMENT DES ZONES D'INTERVENTION :	8
1.2.1.4 SIGNALISATIONS :	8
1.2.1.5 MOYENS MIS EN ŒUVRE :	8
1.2.1.6 NETTOYAGES ET ENTRETIEN – EVACUATION DES DECHETS :	8
1.2.1.7 AMIANTE-CIMENT / PLOMB / SUBSTANCES DANGEREUSES :	9
1.2.1.8 LUTTE CONTRE LES TERMITES :	9
1.2.2 ÉTUDE PRÉALABLE	9
1.2.3 DÉPOSE ET ÉVACUATION DES GRAVIERS	9
1.2.4 DÉPOSE ET ÉVACUATION ÉTANCHÉITÉ ET ISOLANT EXISTANT	10
1.2.5 ÉTANCHÉITÉ SUR TOITURE TERRASSE EN BÉTON	10
1.2.6 CRÉATION DE TROP PLEINS	12
1.2.7 NAISSANCES EP	12
1.2.8 ACCROTÈRES EN JD	12
1.2.9 RELEVÉS PÉRIPHÉRIQUES	12
1.2.10 ÉTANCHEITE SOUCHES EXISTANTES	13
1.2.11 SORTIES DE RESEAUX	13
1.2.12 SOUCHES DE VENTILATION	13
1.2.13 CROSSES	13
1.2.14 CHEMINEMENT TECHNIQUE	13
1.2.15 REMPLACEMENT PUIITS DE JOUR FIXE EXISTANT	13
1.2.16 REMPLACEMENT PUIT DE JOUR OUVRANT EXISTANT + STORE	14
1.2.17 PROTECTION DALLES SUR PLOTS	14
1.2.18 COUVERTURE DES CASQUETTES FACADES SUD	14
1.2.19 NETTOYAGE FINAL ET ESSAIS	14

Lot N°04 – COUVERTURE ÉTANCHÉITÉ

1.1 GENERALITES – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

1.1.1 OBJET DES TRAVAUX

Le présent document a pour but de définir les prestations générales relatif aux travaux DE LA RENOVATION ÉNERGETIQUE DU BATIMENT HENRI MAYER POUR LE COMPTE DE L'UNIVERSITE JEAN JAURES.

À édifier sur le territoire de la commune de TOULOUSE tels qu'ils sont définis par les plans et le présent Cahier des Clauses Techniques.

Dans la description qui va suivre, le Maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner l'entrepreneur du présent lot sur la nature des travaux à effectuer. Mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que le soumissionnaire devra exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession, nécessaires à l'achèvement complet de son lot. Aucune plus-value ne sera accordée.

La proposition de l'entrepreneur devra obligatoirement comprendre le transport de toutes les fournitures et la main d'œuvre nécessaires au parfait achèvement des installations décrites plus loin.

En outre, la proposition devra comprendre toutes prestations complémentaires nécessaires à la mise en route Et aux essais de fonctionnement.

En cas d'incertitudes ou lacunes éventuelles du descriptif, l'entrepreneur pourra contacter le Maître d'œuvre qui lui fournira les indications nécessaires pour la rédaction de son offre.

La mission confiée par le maître d'ouvrage au Maître d'œuvre a pour objet la réalisation des CCTP, De plans « projets » et le suivi des travaux.

Il appartient donc à l'entrepreneur de réaliser ses propres plans d'exécution et l'ensemble des notes de calculs qui devront être soumises à l'approbation du Maître d'œuvre et du contrôleur technique avant l'exécution des ouvrages.

L'entrepreneur intégrera également dans son offre toutes les recommandations des rapports préalables du bureau de contrôle, du Coordonnateur SPS.

Aucune omission ne pourra donner lieu à des travaux supplémentaires.

1.1.2 DÉVOLUTION DES MARCHÉS

TYPE DE MARCHE DE TRAVAUX :

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'œuvre et aux indications du présent document.

L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

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.

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

1.1.3 ATTRIBUTION DES MARCHES

Le présent CCTP s'applique aux marchés des travaux traités par appel d'offres s'adressant à des entreprises séparées pour l'ensemble des travaux de bâtiment, les installations techniques et agencements.

Les entreprises titulaires des marchés séparés assument la responsabilité de leurs travaux jusqu'à l'expiration des garanties légales.

1.1.4 CONNAISSANCE DES CLAUSES GENERALES TCE

L'entreprise adjudicataire du présent lot est réputée avoir pris connaissance et accepté sans réserve les clauses générales TCE.

1.1.5 DESIGNATION DU LOT PRINCIPAL

Le lot principal à qui incombera toutes les démarches administratives, les constats, les installations de chantiers y compris leur entretien et leur démontage est :

Le lot Façades.

1.1.6 COMPTE PRORATA

Les dépenses afférentes au compte prorata seront comprises dans l'offre et réglées à l'entreprise gestionnaire du compte sur présentation du décompte de frais.

Le solde du compte prorata conditionne l'instruction du mémoire définitif du présent lot.

1.1.7 SECURITE ET PROTECTION SANTE

L'entrepreneur titulaire du présent lot a à prévoir dans son prix forfaitaire toutes les prestations et ouvrages annexes nécessaires en matière de protection de la santé et de sécurité conformément à la loi n° 93-1418 du 31.12.1993 aux décrets d'application n° 94.1159 du 26.12.1994, 95.543 du 04.05.1995 et aux lettres ministérielles de documentations et informations complémentaires ultérieures parues au Journal Officiel.

L'entrepreneur aura à établir et à respecter un plan particulier de sécurité et protection de la santé (PPSPS).

Complément voir PGC (plan général de coordination) établi par le coordinateur de sécurité

1.1.8 NORMES ET REGLEMENTATIONS

Les ouvrages seront réalisés conformément aux normes, les règles de l'art et DTU en vigueur au moment de l'exécution des travaux et notamment :

- Le code de l'Urbanisme ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Les Règles de l'Art ;
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, les règles des D.T.U. ;
- Les Règles Professionnelles ;
- Les règles professionnelles S 11.039 pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques (SNFA janvier 1981 reconnues par l'AFAC).
- Le CAHIER CSTB N° 1661 relatifs à la détermination sur chantier de la charge maximale admissible à une fixation mécanique de bardage rapporté.
- L'Eurocode 3 (et ses annexes nationales) et ses mises à jour.
- Les recommandations professionnelles de la C.E.C.M (CONVENTION EUROPEENNE DE LA CONSTRUCTION METALLIQUE).
- Les normes de l'AFNOR relative aux ouvrages de serrurerie et charpente métallique, les normes NF P 22.250 à 252 relatives aux assemblages tubulaires.
- Les normes PONTS & CHAUSSEES, fascicule 61 titre V concernant le voilement des âmes et semelles des poutres et poteaux.
- Le guide de l'ARSEM (ASSEMBLAGE TUBULAIRE SOUDE).
- Règles NV 65/84 définissant les effets de la neige et du vent, modificatifs N°2 DECEMBRE 1999 et N° 3 AVRIL 2000
- Aux REGLES PARASISMIQUES PS 69 et nouvelles normes P06/013 dites normes PS 92 (Eurocode 8) relatives aux renforcements d'ouvrages et dispositions constructives diverses à réaliser en fonction des risques spécifiques dus au séisme (Suivant situation du chantier par rapport au zonage de cette norme).
- Les guides pratiques de conception et de mise en œuvre de charpente métallique édités par le CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT (CSTB).
- Les normes NF.A pour les aciers et les règles CCBA 68 (Eurocode 2 et ses annexes nationales) pour les ancrages.
- Les différents avis techniques du CSTB pour l'utilisation et la mise en œuvre de matériaux non traditionnels.
- DTU 43.5 de novembre 2002

Cette liste n'est pas limitative et bien que ces documents ne soient pas joints au dossier appel d'offre, les entrepreneurs sont réputés les connaître parfaitement et ne pourront, à aucun moment, se prévaloir d'une mauvaise connaissance pour se soustraire à leurs obligations.

1.1.9 INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise devra avoir pris connaissance de l'ensemble des recommandations décrites dans les généralités tous corps d'état et intégrer dans son offre de prix toutes les incidences.

L'entreprise devra avoir pris connaissance de l'ensemble des recommandations décrites au document plan général de coordination, ainsi que du calendrier.

Nota : le stockage de matériaux en dehors des zones définies sur le plan d'installation de chantier est strictement interdit.

1.1.10 ACCES AU CHANTIER

L'entrepreneur devra tous les accès nécessaires à la bonne exécution des démolitions.

Il en devra l'entretien pendant toute la durée des travaux.

Les zones d'accès devront toujours rester utilisables.

Pendant les périodes de pluie, il sera mis en place un poste de lavage, de nettoyage des roues, etc... L'entrepreneur devra la remise en état et le nettoyage des réseaux, des abords de chantier et des voies publiques dégradées du fait de son intervention.

1.1.11 VISITE DU CHANTIER

L'entrepreneur est réputé avoir visité les lieux et donc avoir une connaissance parfaite de leurs états.

Il ne pourra en aucun cas prétendre ignorer certains détails, problèmes ou insuffisances du dossier concernant l'état actuel.

1.1.12 CONTENU DES TRAVAUX

Les prix remis par l'entreprise devront inclure :

- la fourniture et la pose de la totalité des ouvrages décrits dans ce document,
- les sujétions d'adaptation sur les supports et montants existants
- les échafaudages et dispositifs de sécurité nécessaires pendant la durée des travaux
- la protection des ouvrages en cours de chantier vis à vis des autres corps d'état.
- détail et réservations de toiture.

1.1.13 RECEPTION DES SUPPORTS

Avant commencement d'exécution, l'entrepreneur devra vérifier sur place si l'état du chantier est conforme aux dessins d'exécution.

Dans le cas contraire, il en aviserait le Maître d'œuvre pour suite à donner.

Tout défaut de réception des supports ou ouvrages liés à l'exécution du présent lot, vaut tacite acceptation de ceux-ci.

1.1.14 PLAN D'EXECUTION

Les plans d'exécution et notes de calcul seront fournis par le titulaire du présent lot et devront être validés par le bureau de contrôle et maître d'œuvre.

1.1.15 NETTOYAGE

Chaque entrepreneur est tenu, en propre, de ramasser et d'évacuer ses propres gravois et cela au fur et à mesure de leur production de façon à ne pas gêner la progression des travaux.

1.2 DESCRIPTIF DES TRAVAUX

1.2.1 TRAVAUX PREPARATOIRE

1.2.1.1 CONNAISSANCE DES LIEUX :

L'entrepreneur sera réputé connaître parfaitement les lieux et s'être rendu compte de l'importance des travaux de démolition et des contraintes liées à l'exécution des travaux. Avant de remettre son offre, il est tenu de se rendre sur le site afin d'apprécier, sous son entière responsabilité, des difficultés, de l'importance des travaux à réaliser et de la nature des lieux où doivent se dérouler ces travaux.

La Maîtrise d'ouvrage n'acceptera aucune réclamation de la part de l'entrepreneur pour méconnaissance des lieux, les indications portées sur les plans du projet doivent être considérées comme indicatives et non exhaustives.

1.2.1.2 CONSTAT D'HUISSIER :

Avant le démarrage des travaux de démolition, l'entrepreneur fera établir par huissier de justice, le constat d'état des lieux sur l'état des constructions existantes conservées et des constructions neuves adjacentes. Ce constat portera notamment sur la description des ouvrages et installations, description de l'état général permettant d'analyser les éventuels dégâts.

Ce constat sera établi par PHASE D'INTERVENTION (Voir CARNET DE PHASAGE) et remis en nombre suffisant pour être communiqué au Maître de l'Ouvrage et à l'Architecte. Les frais d'huissier et de duplication du constat sont à la charge exclusive de l'entreprise.

1.2.1.3 ISOLEMENT DES ZONES D'INTERVENTION :

Les travaux seront exécutés en phasage suivant un découpage dont le principe sera précisé.

Ceci implique obligatoirement des interventions en plusieurs phases que l'entrepreneur aura l'obligation de respecter y compris le repliement partiel ou total du matériel et des installations de chantier à la demande du Maître d'Œuvre.

1.2.1.4 SIGNALISATIONS :

L'entrepreneur assurera la mise en place des panneaux de signalisation réglementaire aux abords des zones de démolition, suivant les normes de sécurité et demandes du COORDONNATEUR SECURITE SANTE.

1.2.1.5 MOYENS MIS EN ŒUVRE :

Pour assurer les travaux dans le délai imparti dans le planning des travaux, l'entrepreneur devra mettre en œuvre tous les moyens en hommes et engins de démolition et de transport, nécessaires adaptés aux travaux à réaliser. Tout moyens de levage nécessaires.

1.2.1.6 NETTOYAGES ET ENTRETIEN – EVACUATION DES DECHETS :

L'évacuation et l'enlèvement des gravats de démolition se feront par tout moyen approprier et le nettoyage systématique après chaque intervention sera prévu dans la prestation.

L'entreprise devra remettre en état toutes les dégradations faites sur les existants conservés, les pans de murs conservés et le dallage béton.

La prestation de l'entreprise comprend l'enlèvement, le chargement, la location éventuelle d'engins et le transport aux décharges publiques de tous les gravats et décombres occasionnés par les travaux de démolitions.

L'entrepreneur fera son affaire des autorisations administratives exigées pour l'admission des déchets dans les diverses décharges publiques ou privées. Il lui incombe de répartir les destinations des camions d'évacuation

vers les décharges spécifiques en fonction du type de chargement et de respecter l'ensemble des décrets, arrêtés et réglementations nationales, régionales ou locales régissant les déchèteries.
Après démolition, les zones seront livrées parfaitement nivelées et nettoyées, débarrassées des résidus de démolitions, pierres, gravats, etc...

1.2.1.7 AMIANTE-CIMENT / PLOMB / SUBSTANCES DANGEREUSES :

Toutes les précautions seront prises pour assurer la protection des salariés effectuant les travaux.
Dans le cas de présence d'amiante, de plomb ou de toutes autres substances dangereuses, l'entreprise prévoira tous les dispositifs appropriés et mesures de sécurité nécessaires et réglementaires en la matière.

L'entrepreneur devra obligatoirement prendre connaissance des documents suivants :

- RAPPORT DE REPERAGE DES MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE AVANT DEMOLITION.
- PLAN GENERAL DE COORDINATION SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE (P.G.C.S.P.S.) établi par le COORDONATEUR SECURITE ET SANTE.

Les recommandations citées dans ces documents auront valeur de prescription.

Dans les cas où des interventions sont à prévoir sur des ouvrages contenant de l'amiante, l'entreprise devra établir un plan de retrait à transmettre à la C.R.A.M, l'inspection du travail et l'O.P.P.B.T.P.

Toutes les précautions seront prises pour assurer la protection des salariés effectuant les travaux. L'entreprise prévoira tous les dispositifs appropriés et mesures de sécurité nécessaires et réglementaires en la matière.

1.2.1.8 LUTTE CONTRE LES TERMITES :

L'entrepreneur du présent lot devra respecter le chapitre 3 du CODE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'HABITATION « LUTTE CONTRE LES TERMITES ».

1.2.2 ÉTUDE PRÉALABLE

Métré : ENS

Prestation :

Réalisation d'une étude préalable des ouvrages existants dans le cadre des travaux de réfection d'étanchéité.

Condition du §5,1 du DTU 43,5 destiné à définir les solutions constructives relatives aux nouveaux ouvrages antérieurement à la rédaction du dossier technique.

L'étude portera sur les parties courantes, les reliefs supports de relevés, les entrées d'eaux pluviales, les joints de dilatation, les costières d'équipement et lanterneaux, les équipements reposants sur l'étanchéité, etc.

1.2.3 DÉPOSE ET ÉVACUATION DES GRAVIERS

Métré : au m2

Localisation : toitures du plancher haut RDC, moitié NORD suivant repérage plans architectes

Prestation :

À l'aide d'un camion aspirateur excavateur. Véhicule spécialisé utilisé pour des opérations d'excavation dans divers environnements.

Il utilise une technologie d'aspiration puissante pour retirer le gravier, les débris et autres matières solides ou semi-solides.
Débit d'Aspiration : Capable de déplacer de grandes quantités de matériaux rapidement, avec des débits pouvant atteindre plusieurs milliers de mètres cubes par heure.

Déplacement sur Site : Capacité à se déplacer facilement sur le chantier grâce à un châssis de camion standard.

Évaluation du Site : Analyse des conditions du chantier pour déterminer les meilleures méthodes d'intervention.

Installation : Positionnement du camion et mise en place du tuyau d'aspiration à l'endroit ciblé.

Démarrage de l'Unité d'Aspiration : Mise en marche du système d'aspiration et réglage des paramètres nécessaires (puissance, débit).

Manœuvre du Tuyau d'Aspiration : Opérateur manœuvre le tuyau pour diriger la buse d'aspiration sur les matériaux à enlever.

Aspiration et Stockage : Les matériaux sont aspirés et transportés par le tuyau jusqu'à la cuve de récupération.

Transport : Une fois la cuve pleine, les matériaux peuvent être transportés vers un site de déchargement ou de traitement.

Déchargement : Vidage de la cuve dans des zones prévues pour le dépôt des matériaux excavés.

1.2.4 DÉPOSE ET ÉVACUATION ÉTANCHÉITÉ ET ISOLANT EXISTANT.

Métré : m2
Localisation : ensemble des toitures

Prestation :
Dépose et évacuation de l'étanchéité existante, compris relevés et accessoires de finition.

L'entreprise réalisera les investigations nécessaires et devra réaliser la démolition ou la dépose de tous les ouvrages permettant de rendre les EXISTANTS aptes à recevoir les ouvrages du programme.

La confrontation des plans ETAT DES LIEUX avec les plans du PROJET ne suffira pas à limiter les prestations de l'entreprise.

L'entrepreneur est tenu de se rendre compte sur place des ouvrages existants à démolir et de leurs environnements.

Toutes les démolitions et déposes d'ouvrages existants dans l'emprise des bâtiments sont à la charge du présent lot.

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour adapter sa proposition aux ouvrages existants et à la configuration des locaux.

Les travaux devront permettre de conserver les sections d'évacuation des eaux pluviales des terrasses sans diminution de celles-ci.

1.2.5 ÉTANCHÉITÉ SUR TOITURE TERRASSE EN BÉTON

Métré : au m2 pour le plancher haut RDC
Au m2 pour le plancher haut R+1 (photovoltaïque)
Localisation : ensemble des toitures

Prestation :

L'entrepreneur du présent lot devra réaliser l'étanchéité de la toiture en béton conformément aux prescriptions d'application et de mise en œuvre édictées dans la norme NF P84-204, procédé du type BICOUCHE ELASTOMERE LOURDE POUR SUPPORT PHOTOVOLTAÏQUE de chez SOPREMA ou techniquement et esthétiquement équivalent, comprenant le support conforme à la norme NF P10-203 (DTU 20.12) .

Y compris réalisation d'une étanchéité provisoire sur la périphérie de l'ouvrage.

Étude préalable

L'entrepreneur devra la réalisation d'une étude préalable des ouvrages existants dans le cadre des travaux de réfection d'étanchéité selon les conditions du § 5.1 du DTU 43.5 destinée à définir les solutions constructives relative aux nouveaux ouvrages (antérieurement à la réalisation du dossier technique).

Cette étude concerne, en sus des dispositions de la partie courante, les reliefs supports de relevés, les entrées d'eau pluviales, les joints de dilatation, les costières d'équipements et lanterneaux, les équipements reposants sur l'étanchéité, etc....

Travaux préparatoires :

Nettoyage complet et dépoussiérage de la surface à traiter, compris toutes sujétions d'enlèvement des débris.

Nota:

L'étanchéité du plancher haut RDC recevra une protection provisoire (platelage, etc...) autour du volume bâti du R+1 afin de ne pas subir de détérioration pendant la suite du chantier, notamment pendant la pose du FOB et des bardages.

TERRASSE NON CIRCULABLE AUTOPROTEGEE (CDT) SUR BÉTON AVEC ISOLANT ET MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

- Élément porteur en maçonnerie, conforme à la norme NF P 10-203 (DTU 43.1).

- Pente 0 à 10 %

- Avec isolation thermique en polyuréthane Efigreen Alu+ épaisseur 140 mm , R= 6,4

- Étanchéité auto protégée

- Système d'intégration sous AVIS TECHNIQUE 21/20-71 « Soprasolar Fix EVO TILT – béton »

- Modules photovoltaïques cristallins

- BROOF T3 pour l'étanchéité seule, conformément à l'APSAD D20, ou avec protection lourde pour bâtiment ICPE (BROOFT3 avec modules)

- La solution bénéficie d'une garantie produit de 20 ans (complexe d'étanchéité et système d'intégration), dans le cadre d'une vente globale (plots, accessoires et panneaux photovoltaïques) par Soprasolar

Pare vapeur :

Soit à partir du support :

- EIF : enduit d'imprégnation à froid sans solvant.

- ELASTOVAP : chape élastomère avec armature voile de verre 50 g/ m², soudée en plein.

Une équerre préalable au niveau du pare vapeur est réalisée avec une couche de résine FLASHING (700 g/ m²) non armée, appliquée en recouvrement sur le pare-vapeur (10 cm) et relevée jusqu'à une hauteur de 6 cm au-dessus du niveau supérieur de l'isolant.

Isolation :

- des panneaux isolants non porteurs en polyisocyanurates (PIR) EFIGREEN ALU+ à parement multicouches, d'épaisseur

140 mm , conforme au Document Technique d'Application "EFIGREEN ALU+" de la société SOPREMA, collés à la COLTACK EVOLUTION ou SOPRACOLLE 300N

140mm R=6.4 m².K/W + paillettes ardoises BLANC CHAGALL

Étanchéité :

Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère, posé en ½ indépendance, à l'avis technique Soprasolar Fix Evo Tilt

Il comprend à partir du support :

première couche SOPRASTICK SI et d'une deuxième couche SOPRALENE FLAM 180 AR conforme au Document Technique d'Application "SOPRALENE STICK" de la société SOPREMA.

Ou dans le cas d'un BRooft3

première couche SOPRASTICK SI4 et d'une deuxième couche ELASTOPHENE FLAM 25 ART3 conforme au Document Technique d'Application "SOPRALENE STICK" de la société SOPREMA.

Mise en œuvre du système d'intégration :

Mise en œuvre selon le plan de calepinage réalisé par Soprasolar

Traçage de l'implantation des plots sur la toiture selon le plan d'exécution de Soprasolar

Pose des plots SOPRASOLAR FIX EVO sur l'étanchéité SOPRALENE FLAM 180 AR ou ELASTOPHENE FLAM 25 ART3 par soudure du plastron liaisonné mécaniquement au plot.

Les modules sont liaisonnés aux plots supports de modules photovoltaïques à l'aide de 4 étriers au minimum par module, fixés sur des réhausses métalliques positionnés au préalable sur la potence des plots.

Pose suivant la notice et plans de calepinage fournis par SOPRASOLAR.

Dans le cas où le bâtiment est une ICPE, il convient de rajouter sur le complexe d'étanchéité cité ci-dessus une protection lourde meuble afin d'être en conformité avec le rapport de classement feu BRooft3 du procédé complet, y compris avec modules photovoltaïques (Extension au PV 200021).

MODULES PHOTOVOLTAÏQUES ASSOCIÉS AU SOPRASOLAR FIX EVO TILT

Les modules photovoltaïques compatibles et validés dans l'Avis Techniques sont listés dans la grille de vérification en cours de validité téléchargeable sur le site de la CCFAT.

Les raccordements électriques sont confiés à un électricien qualifié selon les normes en vigueur.

L'application de l'AVIS TECHNIQUE et des garanties 20 ans n'est applicable que dans le cas de la commercialisation des modules effectué par SOPRASOLAR

Pose suivant la notice et plans de calepinage fournis par SOPRASOLAR.

Relevé :

Les relevés sont réalisés à froid, sans primaire, en résine polyuréthane mono composante FLASHING répondant à une contrainte d'adhérence de l'ordre de 4 Mpa.

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 un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé.

Un 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.

FLASHING est conçu pour résister aux rayons ultraviolets (UV).

Il est possible aussi de mettre en œuvre une finition optionnelle ; des paillettes d'ardoise peuvent être appliquées sur la couche fraîche de FLASHING.

L'utilisation de FLASHING ne requiert pas de dispositif écartant les eaux de ruissellement en tête de relevés.

Entretien :

L'entretien des toitures est celui prescrit par le DTU 43.3 . Dans le cas d'une toiture concernée par la production d'électricité , le contrat d'entretien doit comporter au minimum 2 visites par an , afin de contrôler l'étanchéité , les modules photovoltaïques et les connexions électriques . Le contrat d'entretien peut être confié à l'entreprise qui à réalisé l'ouvrage SOPRASOLAR FIX EVO TILT ou à toute entreprise agréée par SOPRASOLAR

Ouvrages annexes :

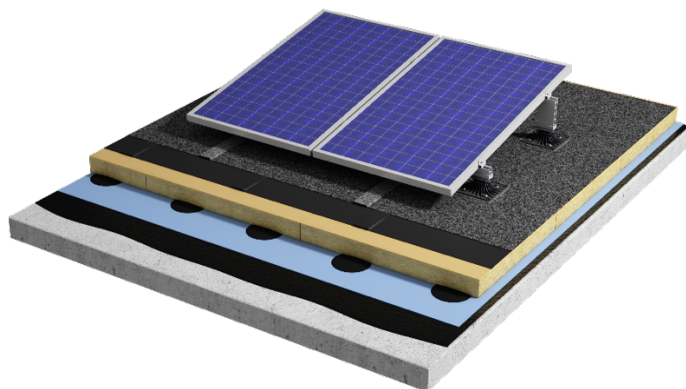
Se conformer à la norme NF P 84-204 (DTU 43.1) et à l'avis technique Soprasolar Fix Evo Tilt Béton.

Les joints de dilatation sont réalisés conformément à l'Avis Technique « SOPRAJOINT ».

140mm R=6.4 m².K/W + paillettes ardoises BLANC CHAGALL

Les produits d'étanchéité (membranes bitumineuses, enduits, ...) doivent être fabriqués dans des unités dont le système

Qualité a été reconnu conforme aux normes ISO 9001 par l'AFAQ.



1.2.6 CRÉATION DE TROP PLEINS

Métré : à l'unité
Localisation : ensemble des toitures

Prestation :
Installés sur les toits plats pour évacuer l'eau de pluie accumulée et prévenir les infiltrations.
Prévoir carottage + pissette alu Ø80

1.2.7 NAISSANCES EP

Métré : à l'unité
Localisation : ensemble des toitures

Prestation :
La naissance d'eau pluviale fait référence à l'installation d'un dispositif qui permet de capter et de diriger les eaux pluviales à partir d'une surface (comme un toit) vers un système de drainage ou de collecte.
Ces dispositifs sont essentiels pour la gestion des eaux pluviales et la prévention des inondations.

1.2.8 ACCROTÈRES EN JD

Métré : au ml
Localisation : file 8

Prestation :
Les acrotères en joint de dilatation sont des dispositifs intégrés dans les constructions de toitures et de murs pour permettre le mouvement différentiel causé par la dilatation et la contraction thermiques des matériaux de construction.
Ils jouent un rôle crucial dans la gestion des contraintes structurelles et assurent l'étanchéité et la durabilité des bâtiments.
Prévoir rehausse acrotère par ajout d'isolant
Prévoir reprise du relevé d'étanchéité coté toiture existante
Prévoir une costière double et couvertines suivant détail plans architectes

1.2.9 RELEVÉS PÉRIPHÉRIQUES

Métré : au ml
Localisation : ensemble des toitures

Prestation :
Les relevés périphériques sont des éléments de construction essentiels pour assurer l'étanchéité et la protection des joints entre différentes parties d'un bâtiment, notamment entre les murs et les toitures.
Ils sont utilisés pour empêcher les infiltrations d'eau et garantir la durabilité des structures.
Compris dépose relevé existant y compris reprise ;

1.2.10 ÉTANCHEITE SOUCHES EXISTANTES

Métré : à l'unité
Localisation : ensemble des toitures

Prestation :
Prévoir tube pour rehausse et chapeau chinois

1.2.11 SORTIES DE RESEAUX

Métré : à l'unité
Localisation : ensemble des toitures

Prestation :
Section 40*40cm hauteur 70cm

1.2.12 SOUCHES DE VENTILATION

Métré : à l'unité
Localisation : ensemble des toitures

Prestation :
Prévoir costière métal (section 40*40cm) et chapeau pour rehausse existant (hauteur 15cm à ce jour)

1.2.13 CROSSES

Métré : à l'unité
Localisation : ensemble des toitures

Prestation :
Les crosses de sortie toiture sont des dispositifs installés sur les toits pour permettre la sortie de divers éléments (comme les conduits de ventilation, les câbles, les tuyaux) tout en assurant l'étanchéité et la protection de la toiture

1.2.14 CHEMINEMENT TECHNIQUE

Métré : au ml
Localisation : toitures existantes, au R1 depuis l'escalier Ouest Jusqu'à la zone technique (accès CTA et UE) et au R2 autour des panneaux solaires.

Prestation :
Doublage de la couche d'étanchéité, couleur différencié des parties courante pour délimiter le cheminement technique.

1.2.15 REMPLACEMENT PUIITS DE JOUR FIXE EXISTANT

Métré : à l'unité (7u)
Localisation : Plancher haut RDC

Prestation :
Fourniture et pose d'un lanterneau fixe type « Bluecoif Therm Fix de chez Bluetek » ou équivalent
-Dimension 70 x 100 cm
-Remplissage plaque de polycarbonate alvéolaire multi parois opale 16 mm
-Barreaudage de lanterneaux carré, résistance 1200 joules.
-Costière droite, isolée (30 mm), laquée 9010, avec joint d'étanchéité périphérique
-Urc : 1,6 W/m2 .K
Y compris préparation du support et sujétions de finitions.

1.2.16 REMPLACEMENT PUIT DE JOUR OUVRANT EXISTANT + STORE

Métré : à l'unité (1u)
Localisation : Plancher haut RDC

Prestation :

Fourniture et pose d'un lanterneau fixe ouvrant de type « bluesteel RPT Air (électrique/pneumatique) de chez bluetek » ou équivalent

-Dimension 100 x 100 cm

-Asservissement type cosy 230 v

-Remplissage plaque de polycarbonate alvéolaire multi parois opale 20 mm

-Barreaudage de lanterneaux carré, résistance 1200 joules.

-Costière droite, isolée (30 mm), laquée 9010, avec joint d'étanchéité périphérique

-Cadre dormant et ouvrant en profilé aluminium à rupture de pont thermique

-Urc : 1,3 W/m² .K

-Store intérieur mobile, blanc, moteur électrique 24 V, polyester tamisant, commande individuelle via interrupteur
Y compris préparation du support et sujétions de finitions.

1.2.17 PROTECTION DALLES SUR PLOTS

Métré : au m²
Localisation : Terrasse accessible du Plancher haut RDC, coté Est

Prestation :

Fourniture et pose de plot et de dalle sur plot.

Y compris plots réglables.

1.2.18 COUVERTURE DES CASQUETTES FACADES SUD

Métré : au m²
Localisation : couvertures des casquettes de façade Sud

Prestation :

Fourniture et pose de panneau Sandwich de couverture composé de parement en tôle d'acier prélaqué, d'une âme en laine de roche épaisseur 50 mm, de type KS1000 RF de chez BACACIER ou équivalent.

RAL au choix de l'architecte.

Y compris ossature secondaire entre la structure en porte à faux et le panneau sandwich

A2-S1,d0

Uc = 0,044 W/m².K

Charges à communiquer au lot Façade pour dimensionnement.

1.2.19 NETTOYAGE FINAL et ESSAIS

Métré : à l'ensemble
Localisation : ensemble du projet

Prestation :

En fin d'intervention, l'entreprise réalisera le nettoyage complet des toitures et l'enlèvement de tout le matériel.

Des essais d'étanchéité seront réalisés en présence du bureau de contrôle.