

**CONSTRUCTION DE L'ANNEXE DU
CENTRE D'ACTIVITES POLYCULTURELLES (CAP)
UNIVERSITE DE TOULOUSE**

CCTP

LOT 03 - ETANCHEITE

SOMMAIRE

GENERALITES.....	3
I - OBJET DU DOCUMENT	3
II - CONSISTANCE DU PROJET	3
II.1 - CONNAISSANCE DU DOSSIER	3
II.2 - LIMITES DE PRESTATIONS.....	4
II.3 - DISPOSITIONS GENERALES.....	5
II.3.1 - Gestion des déchets.....	5
II.3.2 - Hygiène et sécurité / Installations de chantier	7
III - SPECIFICATIONS PARTICULIERES A CE LOT	8
III.1 - REGLEMENTATIONS.....	8
III.1.1 - Réglementations applicables à l'ensemble de l'opération.....	8
III.1.2 - Conformité aux normes.....	9
III.1.3 - Interprétation des textes.....	9
III.1.4 - Références.....	9
III.2 - ENVIRONNEMENT DE L'OPERATION.....	9
III.2.1 - Sécurité incendie ERP.....	9
IV - TRAVAUX PREPARATOIRES.....	10
IV.1 - DOCUMENTS A FOURNIR.....	10
IV.2 - PREPARATION DE CHANTIER.....	10
IV.2.1 - Réception et preparation des supports.....	10
IV.2.2 - Conditions de stockage.....	11
IV.2.3 - Moyens de levage et de livraison	11
IV.2.4 - Sécurité collective.....	11
DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	12
I - PRESTATIONS D'ETANCHEITE	12
I.1 - ETANCHEITE AUTOPROTEGEE	12
I.1.1 - Pare vapeur	12
I.1.2 - Isolant thermique	12
I.1.3 - Etanchéité autoprotégée	12
I.2 - ZINGUERIE	13
I.2.1 - Etanchéité sur joint de dilatation	13
I.2.2 - Couvertine	13
I.2.3 - Coiffe d'acrotère sur paroi en JD	13
I.2.4 - Solin.....	13
I.3 - POINTS SINGULIERS.....	13
I.3.1 - Naissance pour évacuation des eaux pluviales.....	13
I.3.2 - Sorties de VMC et VP	14
I.3.3 - Crosse pour sortie de cables.....	14
I.4 - DISPOSITIF DE SECURITE.....	14
I.4.1 - Garde corps fixes.....	14

GENERALITES

I - OBJET DU DOCUMENT

Le présent document définit les travaux d'étanchéité à réaliser dans le cadre de la construction de l'Annexe du Centre d'Activités Polyculturel (dite Salle Le CAP) de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier, situé sur le campus de Rangueil, à Toulouse.

II - CONSISTANCE DU PROJET

II.1 - CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'entrepreneur devra prévoir tous les travaux indispensables pour le parfait achèvement des ouvrages de son corps d'état quand bien même il n'en serait pas fait mention dans les descriptions d'ouvrages (tous travaux nécessaires à la réalisation du projet).

L'entrepreneur reconnaît, à cet effet, s'être rendu compte exactement des travaux à exécuter, de leur importance et de leur nature.

Le présent document, ainsi que l'ensemble des pièces du DCE, ne devront pas être considérés comme limitant les ouvrages à prévoir, mais comme fixant la réalisation complète de l'ouvrage. Les entreprises demeureront responsables de la prévision des moyens nécessaires à la réalisation technique des opérations dans les délais impartis. La responsabilité des entreprises subsiste entièrement, tant en ce qui concerne la solidité des ouvrages, les oublis, les vices ou malfaçons, que les accidents qui pourraient résulter de l'exécution de ses ouvrages. Les prix et quantités qui seront portés dans le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire de l'entreprise s'entendent compte tenu de toutes sujétions et prescriptions découlant du présent C.C.T.P., normes D.T.U., règles de l'Art, pour un complet achèvement des ouvrages, ainsi que les travaux qui ne seraient pas mentionnés dans l'une des pièces indiquées ci-dessus ou qui seraient omis, mais découleraient de l'intervention logique du corps d'état. Les entreprises devront réaliser sur place un relevé des installations existantes afin de prendre en considération dans leurs études toute modification qui n'aurait pas été portée sur les documents fournis. Les études d'exécution de l'installation et les notes de calculs sont à la charge des entreprises.

Les travaux comprennent tous les appareillages, échafaudages, moyens de levage et de manutention, le stockage provisoire et l'amenée à pied d'œuvre du matériel ainsi que l'enlèvement des déchets et gravois et le nettoyage intégral des ouvrages posés et des autres ouvrages salis.

Il reconnaît avoir suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails qui auraient pu être omis au devis descriptif ou sur les plans.

En conséquence, l'entrepreneur devra signaler par écrit à la remise de son offre, toute omission, manque de concordance ou erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des documents d'appel d'offres.

Faute de quoi, il sera réputé avoir accepté les clauses du dossier et s'être engagé à fournir toutes les prestations de sa spécialité nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage.

L'entrepreneur est en plus réputé connaître les CCTP et DPGF de l'ensemble des lots.

Le présent lot est traité à prix global et forfaitaire. Ce prix forfaitaire doit être déterminé conformément aux plans Architecte et aux indications du présent document.

En principe, seul le CCTP propre à chaque lot est joint au dossier de consultation, mais il est précisé que l'Entrepreneur doit prendre connaissance des CCTP des autres lots auprès du Maître d'œuvre.

L'entrepreneur ne pourra, de ce fait, prétendre ignorer les prestations et obligations des autres corps d'état dont les travaux seront exécutés en liaison avec les siens.

Par le fait de soumissionner, chaque entrepreneur contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession, nécessaires pour le complet et parfait achèvement de la construction projetée, conformément aux règles de l'art, quand bien même il ne serait pas fait mention explicitement de certains d'entre eux au CCTP.

Dans le cas où les stipulations du CCTP ne correspondraient pas à celles des plans, notamment en ce qui concerne les dimensions, l'entrepreneur se devra d'envisager la solution préconisée par le Maître d'Œuvre. De ce fait, il ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur le fait que la désignation mentionnée sur les plans d'une part, et sur le CCTP d'autre part, pourraient présenter d'inexact, d'incomplet ou de contradictoire.

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

L'entreprise s'engage à réaliser, dans le cadre du forfait de son marché, l'ensemble des travaux dans les respects des normes et règlements, Cahier des Charges et Règles de Calcul D.T.U. en vigueur au jour de signature des marchés.

- L'entrepreneur prendra possession du site dans l'état où il se trouve et reconnaîtra l'avoir visité et s'être entouré de tous les renseignements le concernant et notamment l'importance des travaux, l'état et la largeur des voies d'accès.
- L'entrepreneur sera le seul responsable des dommages et contraventions de toutes natures qu'il pourrait encourir du fait de non observation des règlements locaux de la voirie.
- L'entrepreneur sera également responsable de tous les dommages

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur suivra les ordres du Maître d'œuvre pour :

- Suivre exactement l'avancement de travaux définis par le planning,
- Revenir autant de fois qu'il sera nécessaire sur le chantier jusqu'au complet achèvement des travaux,
- Prendre toutes les précautions nécessaires vis à vis des propriétés voisines, pour ne leur causer aucun dégât,
- Contracter toutes les assurances utiles pour parer aux accidents causés de son fait aux propriétés mitoyennes et aux tiers,
- Assurer la tenue de ses ouvrages.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des pièces administratives et techniques, notamment du CCAP, PGC et RICT.

En complément des travaux ci-après (liste non-exhaustive), l'entrepreneur doit l'ensemble des prestations décrites au présent CCTP :

Travaux Préparatoires

Tous les dispositifs de protection et de conservation des ouvrages.

Tous les dispositifs de protection des personnes extérieures au chantier.

Tous les échafaudages pour travaux, si nécessaire.

Tous les matériels et installations de levage nécessaires.

II.2 - LIMITES DE PRESTATIONS

Bien que construit par lots séparés, l'entreprise titulaire du présent marché doit prendre connaissance des limites de prestations des autres corps d'état.

Elle ne peut arguer d'ouvrages non prévus (percements, scellements, massifs, calfeutrements...) si la description de ceux-ci est explicite dans chacun des lots ou qu'ils figurent sur les plans.

Par la remise même de son offre, l'entreprise reconnaît :

- avoir contrôlé toutes les indications des plans et documents, s'être assurée qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes, s'être entourée de tous les renseignements

- complémentaires éventuels auprès du Maître d'Œuvre, avoir pris tous les renseignements nécessaires auprès du Maître d'ouvrage, des Services Publics, et des concessionnaires,
- avoir procédé à une visite du terrain et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des terrains (couche superficielle, venue d'eau, etc.), à l'exécution des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et transport, lieu d'extraction des matériaux, stockage des matériaux, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installations de chantier, décharges publiques ou privées),
 - avoir pris connaissance auprès du Maître d'ouvrage, des Services Publics, et des concessionnaires de l'emplacement de tous les réseaux aériens et souterrains affectés par les travaux et d'avoir tenu compte dans ses prix de toutes les sujétions que ces réseaux pourront lui occasionner. L'entreprise sera responsable envers les tiers de tous les accidents qui pourraient survenir du fait de ses travaux, à proximité des conduites, lignes ou supports,

De plus, l'entreprise ne saurait se prévaloir, à l'encontre de la responsabilité résultant du présent article, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier d'appel d'offres, lesquelles sont réputées n'être fournies qu'à titre indicatif. Elle sera tenue de les vérifier et de les compléter à ses frais par tous sondages nécessaires.

Ci-dessous liste des prestations dues par le présent lot (liste non exhaustive) :

- Sortie toiture béton : mise en place des fourreaux (sortie VMC, VP) fournis par le Lot 09 - CVC
- Reprise étanchéité entre fourreaux et sortie VMC / VP
- Naissances EP en attente sous toiture
- Pose de crosse en toiture

II.3 - DISPOSITIONS GENERALES

II.3.1 - Gestion des déchets

Les principaux textes réglementaires applicables en matière de gestion des déchets sont (liste non exhaustive) :

- Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
- Décret du 19 Août 1977 sur les déchets générateurs de nuisances
- Arrêté du 4 Janvier 1985 suivi des déchets
- Loi n° 88-1261 du 30 Décembre 1988 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux
- Loi n° 92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux
- Décret du 13 juillet 1994 relatif aux déchets d'emballages industriels
- Loi n° 95-101 du 2 Février 1995 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux,
- Arrêté du 18 Décembre 1992 relatif aux décharges de classe I
- Décret 98-679 du 30 juillet 1998
- Directive européenne du 16 juillet 1999
- Règlement des transports des matières dangereuses,
- Règlement sanitaire départemental.

L'élimination et la valorisation des déchets devront s'inscrire dans le cadre du plan de gestion des déchets du BTP du département de la Haute-Garonne.

NOUS RAPPELONS QU'IL EST FORMELLEMENT INTERDIT DE BRULER, D'ENFOUIR OU D'ABANDONNER TOUT TYPE DE DECHET.

Réduction des déchets à la source

Une attention particulière sera portée à la réduction des déchets. Le choix des fournisseurs peut également contribuer à la réduction du volume de déchets, en privilégiant des produits dont les emballages sont réduits.

Valorisation des déchets

Pour chaque type de déchet, des filières de traitement et de valorisation seront recherchées à l'échelle locale :

- DIB : plate-forme de regroupement des déchets du BTP, recyclage, incinération
- DIS : plate-forme de regroupement des déchets du BTP, traitement et incinération ou classe I
- Inertes : filières de concassage, triage, calibrage, réemploi
- Ferrailles : ferrailleur
- Bois : tri entre bois traités et non traités, recyclage des bois non traités
- Papier/carton : recyclage
- Plastiques : tri entre plastiques recyclables et autres et recyclage de ceux qui le sont.

La mise en décharge ne sera étudiée qu'en ultime recours, lorsque les filières de valorisation n'existent pas localement.

Le recours aux plates-formes de gestion des déchets est fortement souhaité.

Organisation du chantier

Evaluation de la nature et des quantités de déchets

Pendant la période de préparation, chaque entreprise identifiera de façon explicite les déchets qu'elle produira au cours du chantier, leur quantité, leur nature en les séparant par catégories :

- déchets inertes,
- déchets industriels banals,
- déchets industriels spéciaux,

et précisera ceux qui sont valorisables et la filière de valorisation correspondante.

Traitement des déchets industriels spéciaux (DIS)

Il est important de récupérer, par un circuit entièrement différent afin d'éviter tout risque de contamination des déchets valorisables, les Déchets Industriels Spéciaux (DIS). Il s'agit notamment des peintures, solvants et huiles utilisés par divers corps de métiers intervenant sur le chantier.

A la vue de leur faible quantité et leur spécificité, chaque entrepreneur fera son affaire du tri et de l'évacuation de ses propres déchets industriels spéciaux.

Chaque entreprise concernée, devra, en même temps que la présentation de sa situation de travaux la fourniture des quantités, et des justificatifs d'acheminement et de traitement des déchets visés.

Traitements des terres et déchets verts

Pour les déchets verts et les terres non récupérées, chaque entrepreneur fera son affaire du tri et de l'évacuation :

les terres végétales seront recyclées sur site dans la mesure des besoins pour le traitement des espaces verts, le surplus sera évacué aux décharges ou valorisé sur d'autres sites.

les graves argileuses issues des terrassements seront envoyées aux décharges

Traitement des déchets industriels banals (DIB)

Pendant la période de préparation, chaque entrepreneur établira un plan de tri précisant le type de déchets qu'il produira au cours du chantier et leur destination (décharges – valorisation...).

Les informations de l'ensemble des plans des entreprises seront collationnées dans un plan général de tri établi par le responsable « chantier vert » de l'entreprise principale : lot n° 2 Gros Œuvre, explicitant les types de déchets, leur destination et leur mode de collecte.

Ce plan général sera soumis à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre. Sa mise en œuvre sera à la charge de l'entreprise principale et les dépenses afférentes seront réglées au prorata.

Dans le cadre de la démarche HQE et de la mise en place d'une démarche de chantier vert, il est demandé aux entreprises d'étudier techniquement et financièrement un plan de gestion de ces déchets établissant le tri entre les principaux déchets valorisables (papier/cartons, métaux, bois non traités, plastiques recyclables, déchets inertes) et les autres déchets sur le chantier.

Tout enlèvement au départ de bennes, conteneurs, déchets... sera fait après visa par le responsable Chantier Vert de l'entreprise principale.

L'entreprise principale doit tous les mois pour la réunion spécifique organisés pour la gestion du chantier vert :

- La tenue d'un registre des déchets de chantier (nature, volume et tonnage) date de transport, destruction, valorisation, coût)
- La présentation des justificatifs de valorisation.

Recollement des données en fin de chantier

Un récapitulatif général sera établi en fin de chantier en même temps que les dossiers d'ouvrages exécutés :

- par chaque entreprise concernée pour les DIS,
- par chaque entreprise concernée pour les terres et déchets verts,
- par l'entreprise principale pour les DIB.

Ce récapitulatif fera l'objet lors de la dernière réunion de chantier vert d'une comparaison avec les évaluations réalisées en période de préparation et transmis à chaque intervenant pour information.

II.3.2 - Hygiène et sécurité / Installations de chantier

Prescriptions minimales code du travail

L'Entreprise demeure seule responsable et assume la charge de la sécurité sur l'ensemble de son propre personnel, et devra respecter les règles d'hygiène.

Avant toute intervention, l'Entreprise proposera un plan d'installation de chantier pour chaque phase de travaux pour accord du Maître d'Œuvre et des différents services techniques concernés. Une zone pour la base de vie et les aires de stockage sera aménagée par le présent lot. Celui-ci devra la réalisation, l'entretien et la remise en état et le nettoyage des zones concernées en fin de chantier et durant le chantier.

Un coordonnateur de sécurité est missionné par le Maître d'Ouvrage.

Le PGC SPS reprend les prescriptions minimales à respecter.

Le titulaire du présent lot devra sécuriser le chantier par tous les moyens nécessaires conformément aux lois en vigueur. A cette fin, le titulaire de chaque lot devra éditer un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) qui détaillera toutes les mesures de sécurité préconisées après étude par l'entrepreneur.

Installation de chantier TCE / Base vie

L'entreprise adjudicataire du lot 02 mettra en place une installation de chantier TCE pendant toute la durée de l'intervention. Le périmètre sera entouré par des barrières type « Heras ». Un affichage réglementaire sera apposé.

L'entreprise, après avoir étudié la configuration du site, devra collaborer à l'élaboration du plan d'installation de chantier, élaboré par le Lot 02-Démolitions/Gros Oeuvre, en fournissant :

- Les conditions de circulation des personnes du chantier durant les travaux,
- Les conditions de circulation et les dispositifs de sécurité adoptés pour les personnes hors chantier pendant le déroulement des travaux,
- Les protections des ouvrages,
- Les conditions de stockages des matériaux et d'utilisation des engins de levages, ainsi que la signalisation durant les travaux.

Le présent lot aura à sa charge les éventuelles modifications, déplacements et compléments des clôtures de chantier qui pourraient s'avérer nécessaires pour le bon déroulement des travaux.

EPI

L'entreprise devra fournir à ses compagnons les équipements de protection individuels à savoir :

- Casque de chantier,
- Chaussures de sécurité,
- Lunettes,

- Casque anti bruit,
- Genouillères,
- Vêtement de travail suffisamment résistant,
- Gants.

Matériel de sécurité

L'entreprise mettra en œuvre tous les moyens de protection lors de réalisation des ouvrages à savoir :

- Échafaudages
- Garde-corps
- Escabeaux mobiles
- Harnais de sécurité

L'utilisation des échelles pour le travail en hauteur est strictement interdite.

Il est rappelé que la fourniture et la mise en œuvre des équipements de sécurité sont comprises dans les prix.

III - SPECIFICATIONS PARTICULIERES A CE LOT

III.1 - REGLEMENTATIONS

Les travaux objets du présent lot devront être conformes aux derniers documents normatifs connus et à tous textes réglementaires.

III.1.1 - Réglementations applicables à l'ensemble de l'opération

- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP),
- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières communes applicables à tous les corps d'état (CCTP LOT 0),
- Le présent cahier des charges,
- Le Code du Travail,
- Le Code de la Santé Publique,
- Le Code de la Construction et de l'Habitation,
- Le Code de l'Urbanisme,
- Les Normes et les DTU relatifs à la construction,
- Le ou les arrêtés de permis de construire délivrés pour cette opération,

Les ouvrages devront être conformes aux règles générales de construction détaillées dans les décrets et arrêtés ci-dessous. Cette liste n'étant pas exhaustive.

- Code du Travail titre IV,
- Loi 75/663 du 15 juillet 1975 modifié par la loi N°92 -6646 du 13 juillet 1992,
- Arrêté du 4 janvier 1985,
- Décret N°94-609 du 13 juillet 1994 (annexe3),
- Circulaire 15 février 2000 (planification de la gestion des déchets),
- DTU 40 Couverture et toiture,
- DTU 43 Etanchéité des toitures,
- Les fascicules applicables aux marchés de travaux en particulier les fascicules 23-24-26-27-31-32 (Ces fascicules bien que non joints au présent CCTP sont réputés connus des entreprises), les DTU, les NF DTU, les cahiers de prescriptions technique, les règles de calcul en vigueur.
- DTU 43.1 (P84-204) : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie
- DTU 20.12 (P10-203) : Maçonnerie des toitures et d'étanchéité - Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- NF P84-204-1-1 ,2 et 3 (DTU 43.1): Travaux de bâtiment - Etanchéité des toitures- terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine

- NF P10-203-1 (DTU 20.12) : Maçonnerie des toitures et d'étanchéité - Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- Avis Techniques du CSTB

Le présent descriptif est établi en accord avec les normes et règlements en vigueur, et plus particulièrement, en conformité avec les spécifications des normes et documents ci-après.

Les entrepreneurs adjudicataires sont donc tenus de respecter toutes les prescriptions de ces documents, ainsi que toutes stipulations des lois, décrets, applicables aux travaux décrits ci-après et ne pourront prétendre à aucune indemnité ou plus-value pour les travaux de réfection, montage et démontage, résultant de la mise en conformité de ses ouvrages avec les textes de normes et règlements en vigueur.

Les documents précités et dont la liste n'est pas limitative sont réputés connus de l'entreprise. Ils ne sont donc pas joints au présent dossier.

Tous les travaux comporteront l'ensemble des opérations nécessaires à l'entier et complet achèvement des ouvrages définis, conformément aux prescriptions techniques spécifiées pour chaque catégorie d'ouvrage et suivant les règles de l'art.

En cas de contradiction entre les différents documents techniques généraux et particuliers, les spécifications techniques du CCTP et de ses annexes prévalent sur les documents généraux si celles-ci sont plus contraignantes.

III.1.2 - Conformité aux normes

Dans l'éventualité où de nouvelles réglementations ou modifications de normes interviendraient en cours d'opération, l'entreprise est tenue d'informer le Maître d'Ouvrage des incidences de ces textes sur le projet en cours, et de proposer toute modification du projet qu'impliquerait leur prise en compte.

III.1.3 - Interprétation des textes

En cas de contradiction entre les textes mentionnés ci-dessus, entre ces textes et les prescriptions, descriptifs et plans fournis dans le cadre de la consultation, le Maître d'Ouvrage aura toute la liberté d'interpréter ces textes dans le sens le plus favorable au Maître d'Ouvrage sans que l'entrepreneur puisse prétendre à aucune indemnité ou plus-value de ce fait.

III.1.4 - Références

Il est donné ci-après à titre d'exemples des références à des marques ou à des matériaux. L'entrepreneur a la faculté de proposer des produits de qualité technique équivalente ou supérieure mais jamais inférieure. Il devra veiller à ce que les conditions de maintenance soient à minima équivalente à celles du produit proposé.

En cas de proposition de produits différents, il sera demandé à l'entrepreneur toutes les justifications de manière à pouvoir effectuer une comparaison, produits équivalents en coput global sur 30ans avec la même extension de 10ans de garantie au delà de la décennale, soit 20ans au total.

III.2 - ENVIRONNEMENT DE L'OPERATION

III.2.1 - Sécurité incendie ERP

L'établissement relève de l'arrêté du 25 juin 1980 traitant les dispositions générales contre les risques d'incendie et de panique dans les Etablissements Recevant du Public.

Le classement retenu pour le bâtiment sera E.R.P. de type L de **5^{ème} catégorie.**

IV - TRAVAUX PREPARATOIRES

IV.1 - DOCUMENTS A FOURNIR

PPSPS

Le PPSPS sera transmis au Coordinateur SPS pour validation, après inspection commune et avant démarrage du chantier. Un exemplaire ainsi que la liste de salariés sur le chantier devront être mis à disposition en permanence dans la salle de réunions de chantier par l'entreprise.

ETUDES ET PLANS D'EXECUTION

Les études et plans d'exécution ainsi que les études méthodologiques et les détails de plans Ateliers-chantier sont à la charge de l'entreprise. Les plans faisant partie du présent dossier sont des plans techniques précisant les détails. L'entreprise devra réaliser l'ensemble des relevés nécessaires, dans le cadre de la réalisation de ces plans de détails afin de valider le caractère exhaustif des prestations.

Elle reportera sur les plans les différentes zones de confinement et ces différentes propositions de zones d'intervention à faire valider par la maîtrise d'œuvre. Les notes et les plans d'exécution sont établis pendant la période de préparation qui suit l'ordre de service d'ouverture du chantier.

Une procédure de suivi et de validation de l'ensemble des documents d'exécution sera établie dès la période de préparation en coordination avec l'OPC. L'entreprise prendra en compte dans le cadre de ces études, l'ensemble des contraintes de l'existant.

Réalisation de plans, coupes et carnets de détails à l'échelle. Nomenclature à établir et à tenir à jour en fonction des mises au point et des indexations des documents. Diffusion des documents sur support papier et/ou informatique (PDF et DWG) à l'ensemble des intervenants concernés. Aucun travail ne pourra être mis en œuvre sur le chantier, sans l'obtention préalable de l'ensemble des avis définitifs favorable (Observations levées) de la maîtrise d'œuvre, du bureau de contrôle, le CSPS, l'OPC et l'ensemble des entreprises en coordinations sur la prestation.

IV.2 - PREPARATION DE CHANTIER

IV.2.1 - Réception et preparation des supports

Dès la période de préparation, l'entreprise transmettra aux lots concernés les implantations et exigences sur les supports de ses ouvrages. On se reportera aux DTU ou aux pièces écrites du marché pour la définition des tolérances d'implantation et d'état de surface.

L'entreprise qui exécutera un travail support d'ouvrage, ou s'appliquant sur une partie d'ouvrage réalisée par un autre corps d'état, fera réceptionner son ouvrage par le ou les corps d'état concernés. Cette réception sera contradictoire et effectuée en présence du Maître d'Œuvre à la demande de l'entreprise. Un document exhaustif identifiant et localisant par surface l'ensemble des non conformités sera établi par le présent lot pour reprise par l'entreprise ayant réalisée la surface avant engagement des travaux du présent lot. A défaut, l'état des surfaces sera réputé comme conforme, et les adaptations et reprises locales préalable à la parfaite réalisation des prestations, seront à la charge du présent lot.

La réception des surfaces supports sera réalisée à partir d'un état des lieux contradictoire réalisé suivant le planning chantier. Elle fera l'objet d'un Procès-Verbal de réception qui devra être transmis aux diverses entreprises concernées et à la Maîtrise d'Œuvre.

Préparation du support sera réalisé conforme au DTU en vigueur (dépoussiérage, brossage, séchage, etc.), et aux différents documents et avis techniques relatifs aux différents produits mis en œuvre.

Coordination des prestations

Cette réception devra être établie en coordination avec l'acteur ayant réalisé le support. Il devra être réalisé dans les délais préconisés par le pilote, et si possible avant le repli des équipes du lot ayant réalisé la prestation support.

IV.2.2 - Conditions de stockage

En coordination avec le PIC, l'entrepreneur devra s'assurer de la mise en œuvre d'une aire de livraison accessible et d'une aire de stockage de dimensions suffisantes. Il s'assurera de la mise hors d'eau et de la protection aux intempéries.

IV.2.3 - Moyens de levage et de livraison

Le présent lot doit les moyens de levage nécessaires à la réalisation des ouvrages : grues mobiles, chariot rotoscopique, et tout aménagement permettant leur implantation, suivant le principe joint sur le plan d'installation de chantier.

Il doit également la mise en place des moyens pour accès provisoire à la toiture, pour tous les corps d'état.

IV.2.4 - Sécurité collective

Prestation comprenant toutes les dispositions à prendre et les ouvrages à réaliser pour assurer la protection contre la chute du personnel durant les travaux. Il sera dû au titre du présent lot la mise en place, à la périphérie des ouvrages, un dispositif agréé par l'inspection du travail et le coordonnateur SPS, anti chute assurant la sécurité des personnels intervenant en toiture.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

I - PRESTATIONS D'ETANCHEITE

I.1 - ETANCHEITE AUTOPROTEGEE

Fourniture et pose d'une étanchéité de type FPO SARNAFIL TS 77 E des entreprises SIKA, ou techniquement équivalent, pour terrasse non circulaire autoprotégée sur dalle béton avec isolant, composée de :

I.1.1 - Pare vapeur

Description

Fourniture et pose d'un pare vapeur à base de polypropylène modifiés, posé en indépendance et rejointoyé par bandes adhésives, adapté au support dalle béton + isolant, pouvant également assurer une mise hors d'eau provisoire, et respectant l'Avis Technique du système SARNAFIL TS 77 E.

Perméabilité à la vapeur d'eau : $S_d = 420m$.

Afin d'assurer le hors d'eau provisoire en phase chantier, prévoir la mise en place de naissances EP provisoires sur le pare vapeur, jusqu'à la réalisation de l'étanchéité définitive.

Les descentes EP intérieures sont à la charge du lot CVC-Plomberie.

I.1.2 - Isolant thermique

Description

Fourniture et mise en oeuvre d'un isolant en panneaux stabilisé de polystyrène expansé auto-extinguible, conforme à la référence EPS 100 de la norme NF EN 13163, de type Knauf Therm TTI Th 36 SE ou équivalent, bénéficiant d'un avis technique du CSTB pour cet emploi et PV de classe de compressibilité.

- Epaisseur 16cm
- $R = 4,50 m^2.K/W$
- Fixation mécanique ou collé suivant avis technique

I.1.3 - Etanchéité autoprotégée

Description

Ces prestations sur isolant thermique intègrent :

- Membrane d'étanchéité de qualité environnementale à base d'alliage de polyoléfines flexibles copolymères polypropylène (FPO). Elle est produite selon le procédé d'enduction par extrusion sur un support constitué d'une double armature voile de verre / grille polyester, sous avis technique. Elle présente les caractéristiques suivantes :
- Coloris standard : beige (similaire RAL 1013) / L'Entreprise du présent lot fournira la plus value pour un choix dans la gamme complète du fabricant (dont blanc RAL 9010).
- Pose en semi-indépendance et solidarisée à l'élément porteur à l'aide d'attelages métalliques ou à rupture de pont thermique fixés en lisière dans le recouvrement des lés. Les lés sont assemblés par soudure à l'air chaud.
- Relevés d'étanchéité et noues : membrane d'étanchéité posée librement avec interposition d'un écran de séparation si nécessaire. Fixation en pied ponctuelle ou linéaire par rail complété par un cordon de soudure. Fixation en tête par profil de serrage avec cordon de mastic, y compris dispositif écartant les eaux de ruissellement posé sur une bande d'étanchéité à l'air
- Compris toutes sujétions de fixations suivant DTU

Normes de Qualité et d'Environnement

Les produits d'étanchéité sont fabriqués dans des unités de production reconnues conformes aux normes de Qualité et d'Environnement ISO 9001 et ISO 14001. La membrane d'étanchéité fait l'objet

d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) individuelle enregistrée sur la base INIES. Son Analyse du Cycle de Vie (ACV) lui confère une durée de vie de référence de 50 ans. La mise en œuvre est assurée par des entreprises d'étanchéité qualifiées dont le personnel est formé aux techniques de pose des procédés Sarnafil® T.

I.2 - ZINGUERIE

I.2.1 - Etanchéité sur joint de dilatation

Description

Le joint de dilatation sera réalisé conformément à l'avis technique NEODYL avec joint en lyre, cordon NEODYL et protection par BANDE NAL posée face alu en sous face. Il sera plat surelevé.

I.2.2 - Couvertine

Description

Fourniture et pose d'une couvertine en aluminium laqué :

- Couleur au choix de l'architecte dans toute la gamme RAL
- Fixation en libre dilatation de la couvertine sur les supports, sans fixations apparentes
- Les supports de fixation permettront un réglage horizontal du dispositif ainsi qu'un réglage de la pente de la couvertine une fois le support fixé. Ils comprendront un dispositif intégré en usine permettant d'assurer une rupture du pont thermique.
- Les couvertines, pièces d'angles et les pièces spéciales seront réalisées sur mesure et étanchées en usine. Des pièces de jonctions drainantes en aluminium permettront d'assurer l'étanchéité de la couvertine. Des fourreaux de recouvrement seront mis en place au droit des jonctions pour masquer les coupes sur chantier.
- Elle aura le profil goutte d'eau côté intérieur et extérieur
- Compris tous les éléments de fixations, supports, joints, etc...

I.2.3 - Coiffe d'acrotère sur paroi en JD

Description

Habillage d'acrotère contre paroi en J.D. avec un profilé aluminium plié avec protection du relevé d'étanchéité compris toutes sujétions de fixation et d'étanchéité.

I.2.4 - Solin

Description

Solin type Solinet de Dani Alu, ou équivalent, pour protection du relevé d'étanchéité compris toutes sujétions de pose et de fixations. Les accessoires angles et jonctions seront préfabriqués en usine ; ils seront obligatoirement en fourreaux afin de garantir une véritable étanchéité au raccord.

Traitement de surface au choix de l'architecte.

I.3 - POINTS SINGULIERS

I.3.1 - Naissance pour évacuation des eaux pluviales

Description

Prestation comprenant la création d'entrée d'eaux pluviales servant d'ouvrages de raccordement de l'étanchéité au conduit d'évacuation d'eaux pluviales, dimensionné en fonction des surfaces collectées.

La prestation comprend :

- Une platine recouverte d'un enduit d'imprégnation à froid, insérée dans le revêtement d'étanchéité

- Un moignon de départ vers évacuation des EP soudés ensemble, dépassant de 15cm en sous face de dalle
- Raccordement soigné à ces deux points avec les ouvrages d'étanchéité et d'évacuation des EP
- La mise en place d'un dispositif mécanique limiteur de débit, permettant de réguler l'évacuation des eaux de pluie, au droit de chaque naissance EP
- Toute sujétion de coude pour raccord à descente verticale
- Tout dispositif annexe en fonction du type d'évacuation : fourreau de protection, larmier, isolant, etc...
- Toutes sujétions de raccordement avec l'étanchéité.
- Fourniture et pose d'une boîte garde-grève en zinc avec couvercle amovible

La mise en oeuvre sera conforme aux prescriptions du D.T.U. 43 & 43.1

I.3.2 - Sorties de VMC et VP

Description

La prestation comprend toute reprise d'étanchéité :

- Entre fourreau sortie VMC et dalle béton
- Entre fourreau sortie VP et dalle béton

Fourniture des fourreaux par le Lot 09 - CVC

I.3.3 - Crosse pour sortie de cables

Description

Mise en oeuvre de crosse pour sortie de câbles, composée d'une platine et d'un tube respectant le rayon de courbure, en plomb de 2,5 mm d'épaisseur protégé aux deux faces par trempage à l'enduit d'imprégnation à froid, la platine devra être supérieur à 0.12 m en tout point de la périphérie du tube. La platine sera prise en sandwich dans le système d'étanchéité soudé de partie courante, renforcé par une feuille en bitume SBS, épaisseur de 2.5 mm, armée en voile de verre (50 g/m²), de dimensions 1mx1m.

Emplacement à déterminer en accord avec le Lot 08 - Electricité et le Maître d'œuvre.

I.4 - DISPOSITIF DE SECURITE

I.4.1 - Garde corps fixes

Description

Système de garde-corps de sécurité pour toiture-terrasse inaccessible au public, conforme à la norme NF EN ISO 14 122-3. Le garde-corps devra pouvoir justifier de tests statiques et dynamiques conformes à la norme.

- Montants seront du type fixe
- Toutes les lisses du système (main courante, lisses intermédiaires) seront de même de section.

La lisse haute, ou main courante, devra être positionnée au minimum à 1100 mm au-dessus du niveau plancher. L'espace libre entre 2 lisses ne devra pas excéder 500 mm.

- Finition sera en acier galvanisé
- Les garde-corps seront livrés sur mesure avec un plan de calepinage fourni par le fabricant d'après le relevé de cotes réalisé sur le site par l'entreprise adjudicataire et les plans de l'Architecte. Les plans seront soumis au maître d'œuvre pour approbation avant la mise en fabrication du système.
- La mise en œuvre sera réalisée suivant la notice du fabricant.
- Fixation mécanique sur les acrotères isolés

Localisation

En périphérie de la toiture terrasse, suivant plans et façades architecte