Création d'une Carrosserie

Caserne PRIANON

2 Avenue Simon Boussiron 66020 PERPIGNAN

Maitre d'ouvrage

MINISTERE DE L'INTERIEUR
SGAMI SUD
Direction de l'immobilier
Bureau Régional des Affaires Immobilières Occitanie
SLI MONTPELLIER
Mail : didier.roucayrol@interieur.gouv.fr

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
Liberté
Égalité
Fraternité

PHASE DE LA MISSION :											REFERENCE DOSSIER : 2025-12
DIAG	APS	APD	DCE	PRO	ACT	VISA	DET	AOR	SSI	OPC	
NON DU DOCUMENT :											Date : 07/07/2026
C.C.T.P. Lot N°04 ETANCHEITE - ZINGUERIE											Indice : 0

aBa audrey Battaglia architecte

ARCHITECTE - MANDATAIRE

aBa Audrey BATTAGLIA Architecte
2 Rue de la Ciotat
31500 TOULOUSE
Mail: a.battaglia@abarchitecte.fr

BUREAU D'ETUDES FLUIDES THERMIQUE SSI

MPS INGENIERIE
24 Chemin de la Glacière
31200 TOULOUSE
Mail: g.soriano@mps-ingenierie.com

ECONOMISTE - MOE

TREC
57, Avenue de Rodez
12450 LUC- LA-PRIMAUBE
Mail: contact@trec-lrmp.fr

BUREAU D'ETUDES STRUCTURE

I&MO INGENIERIE
16 Rue Joly
31400 TOULOUSE
Mail : contact@i-mo.fr

I&MO Ingénierie & Maîtrise d'œuvre

BUREAU DE CONTROLE

VERITAS
Les bureaux du parc
Allée de Barcelone – Bâtiment C
66350 TOULOUGES
Mail : nabil.bounceur@bureauveritas.com

BUREAU D'ETUDES VRD

Yantris INFRA
20 Avenue de l'Europe
31520 RAMONVILLE-SAINT-AGNE
Mail : kevin.miegeville@ynfra.fr

Sommaire

1 GENERALITES 3
1-1 Objet 3
1-2 Déroulement des travaux 3
1-3 Description du projet 3

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES ET PARTICULIERES 4
2-1 Prescriptions techniques générales 4
2-1-1 Cadre réglementaire 4
2-1-2 Obligations de l'entreprise 4
2-1-3 Interprétation du C.C.T.P. 5
2-1-4 Réclamation de l'Entrepreneur 5
2-1-5 Choix des matériaux 5
2-1-6 Provenance et qualité des matériaux 5
2-1-7 Etudes et assistance technique 5
2-1-8 Dessins d'exécution 5
2-1-9 Connaissance des lieux 6
2-1-10 Réception des supports 6
2-1-11 Essais et contrôles 6
2-1-12 Échantillons 6
2-1-13 Maintien des ouvrages 6
2-1-14 Manutention 6
2-1-15 Réservations 6
2-1-16 Livraison - Déchargement et entreposage des matériaux 6
2-1-17 Nettoyage 7
2-1-18 Réception 7
2-1-19 Coordination entre lots 7
2-1-20 Protection des ouvrages et avaries 7
2-1-21 Dommage aux tiers 7
2-1-22 Sécurité du personnel 7
2-1-23 Prévention en contexte de crise sanitaire 8
2-1-24 Garanties 8
2-2 Prescription techniques particulières 8
2-2-1 Charges climatiques 8
2-2-2 Charges permanentes et d'exploitation 8
2-2-3 Réservations 9
2-2-4 Protection des ouvrages 9
2-2-5 Epreuves d'étanchéité à l'eau 9
2-2-6 Prescriptions diverses 9

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES 10
3-1 Terrasses non circulable autoprotégée sur acier 10
3-1-1 Bac acier perforé pour support d'étanchéité 10
3-1-2 Costière acier 10
3-1-3 Étanchéité bicouche soudée sur isolant laine minérale 10
3-2 Protection en tête des relevés 11
3-2-1 Traitements des relevés 11
3-2-2 Solin en aluminium brut 11
3-2-3 Couvertine aluminium brut 12
3-3 Zinguerie 12
3-3-1 Naissance EP Alu 12
3-3-2 Trop plein Zinc 12
3-3-3 Descente EP en zinc 12
3-3-4 Descente EP en acier 12
3-4 Traitement des points singuliers 12
3-4-1 Sorties de toiture 13

3-4-2 Crosses et manchettes pour traversées d'étanchéité 13
3-5 Divers 13
3-5-1 Échelle à crinoline Ht= 4.30m 13
3-5-2 Échelle à crinoline Ht= 3.30m 13
3-5-3 Ligne de vie 14

1 GENERALITES

1-1 Objet

Le présent document a pour objet de définir en phase **DCE** l'ensemble des travaux de **ETANCHEITE - ZINGUERIE** à réaliser dans le cadre de la **construction d'un atelier de carrosserie,** située **Caserne PRIANON - 2, avenue Simon Boussiron 66020 PERPIGNAN.**

1-2 Déroulement des travaux

Les travaux se dérouleront en 1 phase.

1-3 Description du projet

Les principaux travaux prévus pour la construction d'un atelier de carrosserie sont :
- la construction d'un atelier de carrosserie compris stockage pièces,
- la construction de locaux annexes (local 2 roues, déchets,),
- l'aménagement des accès extérieurs compris stationnement,
- la construction d'un city-stade (Tranche optionnelle T01),
- la construction d'une aire de lavage auto (Tranche optionnelle T02).

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES ET PARTICULIERES

2-1 Prescriptions techniques générales

2-1-1 Cadre réglementaire

L'entreprise du présent lot est tenue de respecter l'ensemble des textes, (lois, décret, arrêté, exemple de solutions, Normes-DTU, Normes, Avis techniques, Certifications) édités par le REEF à la date de la signature du marché.
Les installations et ouvrages seront déterminés et réalisés conformément aux normes et règlements en vigueur au moment de l'exécution des travaux, notamment :
- Textes réglementaires,
- Normes,
- Règles professionnelles,
- Avis techniques.

En cas de modification de la réglementation, les textes en vigueur au moment de la signature du marché et ceux applicables à date ultérieure, feront foi.

Respect des règles de l'art
Les dispositions techniques adoptées par les ouvrages ainsi que les conditions de leur exécution, doivent être conformes aux règles de l'art.
Sont notamment réputés conformes aux règles de l'art, le respect des prescriptions des textes officiels et des organismes spécialisés, mais aussi les recommandations des constructeurs.
Il convient également de rappeler que l'application du règlement ne résout pas tout et que l'art de l'ingénieur à un rôle essentiel notamment pour traiter certains cas particuliers et certaines situations spéciales.

2-1-2 Obligations de l'entreprise

L'entreprise devra respecter toutes les dispositions prévues dans les prescriptions communes à tous les lots et en particulier, se charger du nettoyage de ses propres gravois ou déchets et de leur évacuation, ainsi que du nettoyage des ouvrages souillés par ses travaux.

Les travaux du présent lot comprennent la fourniture de tous les matériaux nécessaires à l'exécution des travaux et la main d'œuvre d'exécution, y compris toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution des travaux.
L'entrepreneur doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art, même si elles ne sont pas expressément mentionnées au CCTP de la même manière, les travaux comprennent tout ce qui est indiqué aux plans, coupes et élévations, ainsi qu'au présent CCTP, quand bien même diverses indications de détail ne seraient pas précisées. L'entrepreneur reconnaissant avoir supplée par ses connaissances professionnelles aux éventuelles imprécisions des documents fournis.
Les prestations de l'entreprise incluent en particulier tous compléments et sujétions impliqués tant par les règles de l'art que nécessaires au respect de l'esprit du projet. Elles englobent divers autres corps d'état.
L'entrepreneur fera son affaire des locaux nécessaires au stockage des approvisionnements de ses matériaux et des frais de chauffage éventuels de ces locaux.
Les travaux à la charge du présent lot sont résumés comme suit sans que cette énumération puisse être considérée avec un quelconque caractère limitatif :
- Réalisation de l'ensemble des travaux décrit au présent document,
- Nettoyages de mise en service, toute fourniture, main d'œuvre et sujétions incluses.

Toutes mesures de protection par bâchage ou tout autre procédé nécessaire pour la préservation des sols, revêtements de toute nature, appareils sanitaires, équipements techniques, appareillages électriques et tous ouvrages en cours d'exécution ou dans leur état définitif.
Ainsi que toutes prestations complémentaires mentionnées dans les pièces du marché dont le présent document, ou figurant en documents graphiques ainsi que ceux, mêmes non explicitement décrits, et nécessaires à une parfaite et complète exécution des travaux.
Lors de la remise de son offre, l'entreprise sera réputée s'être rendue sur les lieux et avoir pris connaissance de tous les impératifs d'exécution liés aux caractéristiques des bâtiments et des installations existantes.

2-1-3 Interprétation du C.C.T.P.

L'entrepreneur doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art, même si elles ne sont pas expressément mentionnées au CCTP de la même manière, les travaux comprennent tout ce qui est indiqué aux plans, coupes et élévations, ainsi qu'au présent CCTP, quand bien même diverses indications de détail ne seraient pas précisées. L'entrepreneur reconnaissant avoir supplée par ses connaissances professionnelles aux éventuelles imprécisions des documents fournis.

2-1-4 Réclamation de l'Entrepreneur

L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune indemnité, ni à aucune augmentation de prix pour les difficultés qu'il pourrait rencontrer dans l'approche et l'emploi des matériaux par suite de l'encombrement des voies publiques, de l'insuffisance et de l'incommodité des voies de communication.

2-1-5 Choix des matériaux

Le maître d'œuvre demeurant juge en chaque cas d'espèce, aura toute autorité et pouvoir de décision pour rejet d'une proposition de matériel ou de matériau qu'il estimerait ne pas répondre aux définitions ou caractéristiques minimales exigées. Aucune entreprise ne saurait s'élever contre leur arbitrage et en particulier faire état de critère d'ordre financier.

2-1-6 Provenance et qualité des matériaux

Dès le début de l'opération, l'entrepreneur fera connaître la provenance de tous les matériaux destinés à la confection de ses ouvrages et la soumettre à l'agrément du maître d'œuvre.
Seuls seront utilisables les matériaux et procédés ayant fait l'objet d'un agrément définitif du C.S.T.B. et d'autre part, être pris en compte par la commission technique des assurances.
Tous les travaux seront exécutés avec des matériaux de 1er choix.
La mise en œuvre des divers matériaux sera conforme aux prescriptions du fabricant.
A fournir avant approvisionnement la GARANTIE DECENNALE MATERIAU du fournisseur.

Important :
Le choix des matériaux doit être réalisé en fonction d'un compromis entre qualité technique, coût d'investissement, durée de vie, coût d'entretien, impact sur la santé, impact environnemental. Il sera recherché dans la mesure du possible les techniques de production d'aluminium permettant de développer de nouveaux systèmes composés d'aluminium recyclé.

2-1-7 Etudes et assistance technique

Au cours de la période de préparation du chantier, l'entrepreneur soumettra au maître d'œuvre et au bureau de contrôle la nomenclature des produits et matériaux qu'il se propose d'utiliser suivant les localisations.
Le maître d'œuvre se réserve le droit de subordonner leur décision à une garantie effective, conjointe et solidaire du fabricant, et de l'appliquer quant à la bonne tenue et à la durabilité des matériaux, le fabricant s'engageant, par là même, à s'assurer de l'emploi correct de ses produits.
Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur fera intervenir le fabricant du produit de la marque employée pour son assistance au besoin.
L'entrepreneur devra soumettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle, avant exécution, les plans d'ensemble et les détails des coupes des ouvrages réalisés.

2-1-8 Dessins d'exécution

L'entrepreneur devra établir, d'après les plans et détails fournis par l'architecte, ses propres dessins d'exécution, calepins, épures tracés et détails ; ces documents devront être accompagnés des notes de calculs et notices explicatives éventuelles.
L'ensemble de ces documents devra, avant exécution, être approuvé par l'architecte et bureau de contrôle, dans un délai de 4 semaines après notification de son marché.
Toutes modifications présentées par l'architecte ne peuvent diminuer en rien les responsabilités des entreprises intéressées, si elles n'ont pas présenté en leur nom, en temps utile, des objections écrites et motivées.

2-1-9 Connaissance des lieux

La visite du site est obligatoire pour le présent lot.

Avant toute intervention sur chantier, l'entreprise doit systématiquement :
- Procéder à une reconnaissance des ouvrages existants en interface directe avec ses propres prestations.
- Vérifier la nature, la géométrie et l'état des supports, ainsi que leur compatibilité avec les travaux projetés.
- Signaler immédiatement à la Maîtrise d'Œuvre toute anomalie ou incompatibilité constatée. À défaut de réserves préalables écrites, les supports sont réputés acceptés.

Elle devra tenir compte dans son offre de toutes les sujétions de possibilité de fixations par rapport aux différents supports existants. Il ne sera accepté aucuns travaux supplémentaires pour des adaptations par rapport à l'existant, sachant que l'entrepreneur est réputé connaitre les lieux.

2-1-10 Réception des supports

L'entreprise devra, avant travaux, avoir pris connaissance des supports et signalé par écrit toutes anomalies ou imperfections ne lui permettant pas d'exécuter les travaux en vue d'une finition correcte et conforme aux règles de l'Art.
Après acceptation des supports, l'entreprise sera entièrement responsable de l'aspect final des ouvrages.
Tout début d'application des produits à la charge du présent lot vaut acceptation des supports.
Dans le cas de supports non conformes, l'entreprise devra faire état par écrit de ses réserves au maître d'œuvre qui appréciera les dispositions à prendre de manière à obtenir des supports conformes.

2-1-11 Essais et contrôles

L'architecte et le bureau de contrôle exigeront de l'entrepreneur tous essais, épreuves, contrôles et réceptions d'ouvrages, qu'il jugera nécessaires pour le calcul et l'exécution des travaux.
Les frais occasionnés par ces essais et contrôles seront à la charge exclusive de l'entreprise, transport d'échantillons et conditionnement, honoraires et déplacements de spécialistes, frais de laboratoires etc.
Le choix du ou des laboratoires ou autres organismes de contrôle sera soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage, et de l'architecte.
Toute réfection après prélèvements "in situ" sera totalement à la charge de l'entrepreneur.

2-1-12 Échantillons

Avant l'exécution des travaux, l'entreprise adjudicataire devra indiquer au Maître d'Œuvre les lieux de provenance de ses matériaux et le nom de ses fournisseurs avec les références et les garanties d'emploi données par ces derniers.
Les différents échantillons de tous les matériaux seront remis au Maître d'Œuvre et soumis à son contrôle avant le commencement des travaux.
Tous les ouvrages réalisés devront être conformes aux normes et échantillons remis.

2-1-13 Maintien des ouvrages

La proposition de l'entreprise s'entend compris la réfection de tous les ouvrages défectueux et ce jusqu'à la réception des travaux, ainsi que la protection des ouvrages.

2-1-14 Manutention

Chaque entreprise devra ses propres moyens de levage et de manutention.

2-1-15 Réservations

Tous les détails d'exécutions relatifs aux réservations dans les éléments prévus au présent lot sont à la charge de l'entreprise du présent lot, et devront être fournis en temps utile aux corps d'état.

2-1-16 Livraison - Déchargement et entreposage des matériaux

L'entrepreneur effectuera à ses frais, la livraison, le déchargement et l'entreposage des matériaux.

Il devra également en assurer la bonne conservation et la protection contre le vol jusqu'à la réception des travaux.
Le déchargement et l'entreposage seront effectués après accord avec le maître d'œuvre, de façon à n'occasionner qu'un minimum de gêne, aussi bien vis à vis du voisinage que de la bonne marche du chantier proprement dit.
Le stockage du matériel n'est autorisé que dans certaines zones précises. En conséquence, l'entreprise devra éventuellement prévoir plusieurs livraisons, et répartir son stock selon les zones admissibles.
L'entrepreneur effectuera, à ses frais, le levage et la mise à pied d'œuvre de ses matériaux en accord avec le maître d'œuvre, de façon à n'occasionner qu'un minimum de gêne vis à vis des éventuels occupants du site et du voisinage.

2-1-17 Nettoyage

L'entreprise devra, avant travaux, effectuer un nettoyage parfait des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des matériaux.
A la fin des travaux du présent lot, l'entrepreneur devra procéder aux nettoyages de toutes les zones où il est intervenu.
Un nettoyage journalier devra être réalisé par le présent lot sous peine d'application des pénalités prévues au CCAP.

2-1-18 Réception

En complément des précisions indiquées au CCTP et le préambule commun, la réception ne sera prononcée qu'après pose complète de tous les éléments constituant les ouvrages du présent lot ; un examen sera fait portant sur :
- le respect du choix des matériaux,
- l'aspect et la finition des ouvrages,
- la qualité des matériaux mis en œuvre.

L'entrepreneur fournira au maître d'œuvre les certificats et procès-verbaux techniques des matériaux mis en œuvre.
Tout élément non conforme aux prescriptions du marché, d'une nature différente de celle spécifiée, pourra être refusé.

2-1-19 Coordination entre lots

L'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots afin de convenir avec eux des dispositions à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.
L'entreprise adjudicataire sera censée connaître les délais et les plans des autres lots. Elle devra coordonner l'exécution de ses travaux de manière à ne pas gêner l'avancement des autres entreprises devant intervenir pour la réalisation des différents travaux.
L'entrepreneur a le devoir de prendre connaissance des pièces des dossiers des autres corps d'état et ne pourra, en aucun cas, ni aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultées ou de les avoir ignorées.

2-1-20 Protection des ouvrages et avaries

L'entrepreneur n'aura aucun recours contre le maître d'ouvrage en cas d'avaries causées à ses installations ou à ses travaux, par des entreprises appelées à exécuter sur le même chantier ou dans le voisinage de ce dernier, des travaux autres que les siens. Il prendra, à ses risques et périls, les dispositions nécessaires pour que ses approvisionnements, son matériel et ses installations de chantier, ne puissent être enlevés ou endommagés.
Il sera tout prévu pour éviter toute dégradation des équipements existants conservés lors du passage de la présente entreprise. Dans le cas contraire les raccords et réparations éventuels seront à sa charge.

Sont implicitement prévus, pour tous les lots :
- Les fermetures provisoires,
- La protection des ouvrages.

2-1-21 Dommage aux tiers

Il est bien précisé que l'entrepreneur du présent lot est entièrement responsable de tout dommage corporel et matériel occasionné à des tiers par des travaux de son lot, ainsi que tous dommages aux réseaux divers (apparents ou cachés) qui seraient en service.
Il fera son affaire de toute démarche auprès des riverains jouxtant le chantier, ainsi qu'auprès des services publics pour les réseaux éventuels et démarches administratives liés à ses ouvrages.
L'entrepreneur prendra à sa charge, et sous sa seule responsabilité, toute disposition nécessaire de sécurité et de protection, ainsi que tous travaux confortatifs nécessaires au fait de l'exécution de son lot.

2-1-22 Sécurité du personnel

L'entreprise devra prévoir dans ses prix unitaires tous les éléments de sécurité et de protection de son personnel au cours de l'exécution de l'ensemble de ses propres travaux.
Cette protection sera conforme aux règles de sécurité du personnel travaillant dans le bâtiment, imposées par les règlements nationaux et locaux émanant du ministère et de l'inspection du travail.
Les sécurités de l'entreprise seront précisées dans son PPSPS.

2-1-23 Prévention en contexte de crise sanitaire

L'entreprise devra répondre aux recommandations et règles de prévention en application suite à la crise du COVID-19, notamment en respectant les mesures organisationnelles, techniques et sanitaires.

2-1-24 Garanties

Les garanties de bonne exécution seront constituées par :
- L'obligation de faire, pendant la période de garantie, la remise en ordre de tout ou partie des ouvrages détériorés, suite à des causes directes ou indirectes. Cette remise en état peut consister en la réparation ou le remplacement,
- L'obligation de maintenir, pendant la période de garantie, le bon fonctionnement de tous les ouvrages soumis par ailleurs à un entretien normal.

Une attestation d'assurance particulière au chantier devra être établie après réception et avant solde des comptes.

Note particulière :
Les éléments NON TRADITIONNELS doivent faire l'objet d'un AVIS TECHNIQUE et devront être exécutés conformément aux conditions générales d'emploi et de mise en œuvre de l'AVIS TECHNIQUE.
Le fabricant (ou détenteur) d'un produit ou d'un procédé doit une assistance technique à l'applicateur l'utilisant et une garantie décennale.
Pour cela il y aura lieu d'appliquer la procédure d'acceptation suivante : Fourniture d'un rapport préliminaire par le fabricant comprenant :
- la conformité du support,
- le choix du système devant être appliqué et sa conformité aux exigences de garantie des documents particuliers du marché,
- l'aptitude de l'équipe d'application et du matériel présent sur le chantier à bien mettre en œuvre le produit,
- le cahier des charges de mise en œuvre avec les conditions particulières éventuelles liées à la conception des bâtiments concernés ou à l'importance des surfaces.

Avant réception, le fabricant fournira un certificat de fin de travaux attestant de la conformité des ouvrages et de leur prise en charge au titre du contrat particulier au produit.
En cours de travaux, toutes facilités seront données au fabricant ou à toute personne ou organisme désigné par lui pour effectuer des contrôles ou faire les prélèvements qui seraient jugés nécessaires, afin que les travaux soient réceptionnables sans réserve.
Les polices d'assurance des produits en question étant souvent dites de Responsabilité contractuelle, il y a lieu d'en connaître le contenu et de vérifier en particulier que les limites de garantie ne soient pas contraires aux intérêts du Maître d'Ouvrage ou non compatibles avec les conditions de la Police Dommages Ouvrages.
Une attestation d'assurance particulière au chantier devra être établie après réception et avant solde des comptes.

2-2 Prescription techniques particulières

2-2-1 Charges climatiques

Lieu de réalisation des travaux : **PERPIGNAN (66)**
Neige : **Zone D (altitude moyenne : 40m NGF)**
Vent : **Zone 3 (rugosité 0)**

2-2-2 Charges permanentes et d'exploitation

Les charges d'exploitation seront conformes à la norme NF EN 1991 EN-1-1 (Eurocode 1 partie 1-1 et annexe nationale) et ne pourront en aucun cas être inférieures aux hypothèses mentionnées ci-dessous.

Surcharges sur l'étanchéité
Le revêtement d'étanchéité devra supporter (en fonction de leur localisation) les surcharges suivantes :

- Charges d'entretien des toitures - terrasses,
- Charge permanente des revêtements et protection d'étanchéité,
- Charge d'exploitation pour les toitures accessibles.

2-2-3 Réservations

Au cours de la période de préparation, l'entrepreneur devra remettre à l'entreprise de gros œuvre et de charpente métallique, par l'intermédiaire du Maître d'œuvre tous les plans d'implantation et de réservations des divers éléments de la toiture et des complexes d'étanchéité, formes et dimensions des trous à réserver.

2-2-4 Protection des ouvrages

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions afin d'éviter d'endommager ou détruire des ouvrages existants : réseaux enterrés, câbles d'alimentation électrique, couvertures, bardages, plafond, accès bâtiment dans l'emprise et à l'extérieur de la zone de travaux, etc.
Tous les ouvrages provisoires nécessaires à la protection des existants et au fonctionnement des ouvrages seront à sa charge, pendant la durée des travaux, ainsi que leur éventuelle évacuation en fin de chantier.
Tous les ouvrages détériorés par l'entreprise du présent lot seront remis en état par l'entreprise concernée ; les frais occasionnés par la remise en état des ouvrages seront à la charge du présent lot.
Une attention particulière doit être portée sur les conditions météorologiques du site (vent violent, épisodes pluvieux, …). L'entrepreneur devra assurer le maintien de ses ouvrages en phase provisoire.

2-2-5 Epreuves d'étanchéité à l'eau

Le maître d'œuvre pourra demander à l'entreprise d'effectuer une épreuve d'étanchéité à l'eau, dans les conditions précisées à l'article 10.2 du DTU 43.1. Les frais de cette épreuve seront à la charge du présent lot.

2-2-6 Prescriptions diverses

L'entreprise du présent lot devra l'étude et la mise en œuvre de tous les ouvrages, matériaux, et prestations nécessaires pour obtenir un parfait achèvement des travaux.
Calcul des ouvrages d'évacuation des EP.
Fourniture et mise en œuvre de tous les accessoires nécessaires.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

Le présent lot devra ses protections pour lutter contre les risques de chutes. Ces dernières seront mises en œuvre à ne pas gêner l'avancement des autres corps d'états.
Y compris dans la prestation fourniture, pose et repli e filet en sous-face ou tout autre moyen de protection collective.
Compris mise en place d'une tour d'accès.
L'entreprise s'assurera de la parfaite étanchéité des sortie en toiture.
A prendre en compte l'étude thermique.
Dans l'offre de prix, merci de fournir l'étude technique du complexe d'étanchéité.
Compris traitement des joints de dilatations.

3-1 Terrasses non circulable autoprotégée sur acier

3-1-1 Bac acier perforé pour support d'étanchéité

Fourniture et pose de bacs de couverture en acier galvanisé et prélaquée en sous-face, 25 microns, perforé, d'épaisseur minimum 75/100ème, du type Hacierco® 4.250.40 PP de chez ArcelorMittal ou équivalent.
Dimensionnement et type de bac, à déterminer selon descente de charge et note de calcul, à la charge de l'entreprise.
Fixation sur charpente métallique par vis autotaraudeuses, avec rondelle d'étanchéité.
Dimension des ondes selon portée entre pannes, charges permanentes, d'exploitation et climatiques.
Étude à fournir et à la charge de l'entreprise du présent lot.
Compris tous accessoires de fixations, coupes, découpes, chutes, pertes, tous détails et toutes sujétions d'exécution de mise en oeuvre suivant les prescriptions du fabricant et les avis techniques.
Fixations calculées pour reprendre les efforts réglementaires, calages éventuels en complément du calage des charpentes, pour obtention des pentes requises.
La boulonnerie susceptible d'être exposée aux intempéries sera galvanisée ou trempée.
Pente : 8 %.
Teinte "white" ou selon choix de l'Architecte.
Plan de calepinage des fixations si visible sous bac à fournir par l'entreprise 1 mois avant la réalisation des travaux.
Compris tous éléments de finition, tels que faîtage, rives en pignon et/ou solin, selon plans architecte.

3-1-2 Costière acier

Fourniture et pose de costières en acier galvanisé d'épaisseur 75/100ème, formant béquet pour retour isolant et étanchéité.
Hauteur selon complexe et zone à mettre en œuvre.
Costières en rives, autour des émergences et joint de dilatation.
Compris toutes sujétions de fixation des costières qui devront être solidaires des tôles d'acier nervurées formant la couverture.
Compris toutes sujétions de fourniture, façonnage, pliage, coupes, chutes et fixations suivant le DTU 43.3.

3-1-3 Étanchéité bicouche soudée sur isolant laine minérale

Fourniture et lise en oeuvre d'un complexe d'étanchéité autoprotégée sur TAN de chez Soprema® ou techniquement équivalent ayant les caractéristiques suivantes ;
- Élément porteur en tôles d'acier nervurées "TAN" pleines ou perforées dans les nervures (correction acoustique) conforme à la norme NF P 84-206 (DTU 43.3),
- Pente ≥ 3 % et ≤ 20 %,
- Isolation Thermique en laine minérale soudable de classe C,
- Laine de verre pliée dans les nervures,
- Autoprotection minérale,
- Complexe bénéficiant du Classement feu Broof T3.

A partir du support d'étanchéité :

CORRECTION ACOUSSTIQUE : (si nervure perfo) :
Mise eu oeuvre d'une laine minérale dans le creux des nervures perforées.

PARE-VAPEUR :
Il comprend une feuille voile de verre aluminium contrecollé de 60 grs/m2, épaisseur < 2.60 mm, de type VAPOBAC

ISOLANT THERMIQUE :
Panneaux en laine minérale surfacée bitume de classe C type ROCKACIER® C NU ENERGY, épaisseur 160m, R=4.20 m².K/W, apte à recevoir des chapes soudables, admis en Avis Technique ou Document Technique d'Application.
Ils sont fixés mécaniquement conformément à leur Avis Technique.
Compris retour d'isolant complémentaire en périphérie des acrotères.

ETANCHEITE :
Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère, posé en adhérence, conforme au Document Technique d'Application « ELASTOPHENE FLAM / SOPRALENE FLAM® », bénéficiant d'un classement FIT F5 I5 T4 et d'un classement au feu extérieur Broof T3. Il comprend à partir du support la mise en oeuvre des éléments suivants :

- ELASTOPHENE FLAM 180-25 : Chape élastomère avec armature composite polyester/voile de verre 180g/ m², 2.5mm d'épaisseur, soudée en plein.
- ELASTOPHENE FLAM 25 Ard, chape élastomère avec armature voile de verre 50g/m², 2.6 mm d'épaisseur et autoprotection par paillettes d'ardoise colorées selon choix architecte, soudées en plein.

RELEVE SUR COSTIERE METALLIQUE
Les relevés sont réalisés à froid, sans primaire, en résine bitume polyuréthane monocomposante ALSAN FLASHING® répondant à une contrainte d'adhérence de l'ordre de 4 MPa.
Sur costière métallique, 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.
- Une deuxième couche de FLASHING appliquée à raison de 700 g/ m², avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé.

CHEMIN DE CIRCULATION :
Il est réalisé des chemins de circulation de 1m de large pour protéger l'étanchéité des zones d'accès aux différents appareillages de la toiture. Ils sont constitués par une chape élastomère, avec armature polyester 180 g/ m² SOPRALENE FLAM 180 AR soudés.
Afin de mieux différencier les zones de circulation de l'ensemble, la chape sera de couleur différente.

OUVRAGES ANNEXES :
Se conformer à la norme NF P 84-206 (DTU 43.3), et au Document Technique d'application "ELASTOPHENE FLAM / SOPRALENE FLAM"

Les Évacuations d'Eaux pluviales sont réalisées avec DEPCO.

3-2 Protection en tête des relevés

3-2-1 Traitements des relevés

Selon article précédent.

3-2-2 Solin en aluminium brut

Fourniture et pose de bandes solins en aluminium brut (non traité devenant mat dans le temps) servant de dispositif d'écartement aux eaux de ruissellement.
Pose sur support en dur, propre et plan, sans balèvres.
Fixation par chevilles adaptées aux supports.
Façon fond de joint et étanchéité horizontale par mastic silicone.

Pièces d'angles, jonctions et étanchéité complémentaire si nécessaires.

Localisation :
Toiture support bac acier + isolant + étanchéité
Toiture support béton + isolant + étanchéité
En file E sur la différence de hauteur avec le bâtiment existant.

3-2-3 Couvertine aluminium brut

Fourniture et mise en place d'une coiffe d'acrotères en aluminium, RAL 9006 sur acrotères en jonction de la toiture atelier mécanique
Compris toutes sujétions de pliage et façonnage, avec goutte d'eau.
Compris toutes sujétions de fixation par éclisses.
Compris réalisation d'un solin dito article précédent.
Traitement du joints de dilatation.

Localisation :
Toiture support bac acier + isolant + étanchéité
En file E sur la différence sur le bâtiment existant.

3-3 Zinguerie

3-3-1 Naissance EP Alu

Départ des évacuations des eaux pluviales par platine malléable et moignon en aluminium, en traversée de toiture terrasse inaccessible ou bardage, diamètre à définir par l'entreprise selon note de calcul.
Compris garde-grève ou crapaudine et traitement de l'étanchéité.

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre, d'étanchéité, de fixation et de finition

3-3-2 Trop plein Zinc

Trop plein biseauté en zinc compris sujétions de traversées et de raccords étanches.

3-3-3 Descente EP en zinc

Descentes d'EP rondes ø 125 mm, en zinc, compris colliers de fixations.
Compris colliers de fixations, raccordements, coudes de dévoiement, culottes et Y de renvois et toutes sujétions de finition
L'ensemble des descentes non-encoffrées coté garage devront être en acier.
Diamètres des sections à confirmer par l'entreprise selon note de calcul.

Localisation :
En façade arrière du bâtiment

3-3-4 Descente EP en acier

Descentes d'EP rondes ø 125 mm, en acier, compris colliers de fixations.
Compris colliers de fixations, raccordements, coudes de dévoiement, culottes et Y de renvois et toutes sujétions de finition
L'ensemble des descentes non-encoffrées coté garage devront être en acier.
Diamètres des sections à confirmer par l'entreprise selon note de calcul.

Localisation :
En façade avant du bâtiment coté portes sectionnelles

3-4 Traitement des points singuliers

Traitement des points singuliers tels que sorties de gaines, conduits, ventilations primaires de réseau par mise en place de platines et manchons en acier galvanisé assemblés par soudure étanche, compris collerette en acier galvanisé fixée par collier de serrage et joint mastic.

3-4-1 Sorties de toiture

Sorties en toitures et fourreaux avec relevés d'étanchéité comprenant découpes, percements, étanchéités.
Façons et dispositions favorisant l'écoulement des eaux, encastrements dans l'épaisseur.
- Tuyau en acier galvanisé traversant la toiture, avec platine soudée ; chapeau de protection conique en métal inoxydable,
- Sortie de toitures par costières formant embase, incorrodable, filets de protection provisoires incorporés, y compris découpes et fixations ; isolation (sur précision) Rth minimum 0,60 m²°C/W (sauf précision),
- Fourreaux traversants (fourreaux, tuyaux et aérateurs), ventilation périphérique pour conduits chauds, manchon à platine ; collerettes à collier ou soudées ; col de cygne pour sortie de câble,
- Étanchéité à l'air par cordon étanche spécifiques

Pose des différentes sorties y compris étanchéité, **chevêtre à la charge du lot charpente** et fourniture costière, tourelle et sortie à la charge du lot technique.

- 1 sortie pour tourelle de soufflage 1000*1000 mm,
- 1 sortie pour tourelle d'extraction 1000*1000 mm,
- 4 sorties en Ø100 mm, (Fumisterie, tube radiant gaz)
- 1 sortie en Ø500 mm. (Rejet Extracteur)

Y compris relevés d'étanchéité isolé et chevêtres si nécessaires.

Création de sorties de toitures et de leurs relevés.
Intervention pour création de chevêtre, costière, compris reprise couverture et étanchéité.
Compris toutes sujétions pour parfaite étanchéité.
Les souches des tourelles seront fournies par les lots techniques.

3-4-2 Crosses et manchettes pour traversées d'étanchéité

Fourniture et pose de crosse et manchettes (diamètre à déterminer) pour traversées d'étanchéité. Ces éléments seront disposés au droit des réservations dans les bacs. Compris chevêtre si nécessaire. L'ensemble compris toutes sujétions d'exécution, ouvrage fini.

3-5 Divers

3-5-1 Échelle à crinoline Ht= 4.30m

Fourniture et mise en œuvre d'échelle d'accès en toiture à crinoline en acier galvanisé comprenant :
- une échelle constituée de montants 40*27*2 et de barreaux en tube ronds ø33,7mm antidérapants, entraxe entre barreaux : 300mm,
- ensemble fixé par pattes de scellements sur voile béton et traversant l'isolant extérieur,
- une crinoline en arceaux horizontaux ø700mm,
- prolongement de 1,00m au-dessus du niveau fini d'acrotère,
- dispositif de condamnation en partie inférieure par fermeture à clé par demi/cylindre sur organigramme
- sortie haute et passage d'acrotère,
- ensemble conforme à la norme NF E85.010.
- Hauteur à franchir (hors sortie passage acrotère) : 4.30 m (accès toiture haute local stockage pièces depuis le Rdc), à contrôler sur site et sur les plans architecte.

Compris tout accessoires de fixation.
Compris fermeture par 1/2 cylindre sur organigramme pour l'accès en toiture

3-5-2 Échelle à crinoline Ht= 3.30m

Fourniture et mise en œuvre d'échelle d'accès en toiture à crinoline en acier galvanisé comprenant :
- une échelle constituée de montants 40*27*2 et de barreaux en tube ronds ø33,7mm antidérapants, entraxe entre barreaux : 300mm,
- ensemble fixé par pattes de scellements sur voile béton et traversant l'isolant extérieur,
- une crinoline en arceaux horizontaux ø700mm,
- prolongement de 1,00m au-dessus du niveau fini d'acrotère,

- dispositif de condamnation en partie inférieure par fermeture à clé par demi/cylindre sur organigramme
- sortie haute et passage d'acrotère,
- ensemble conforme à la norme NF E85.010.
- Hauteur à franchir (hors sortie passage acrotère) : 3.30 m (accès toiture maintenance depuis la toiture du bâtiment stockage), à contrôler sur site et sur les plans architecte.

Compris tout accessoires de fixation.
Compris fermeture par 1/2 cylindre sur organigramme pour l'accès en toiture

3-5-3 Ligne de vie

Fourniture et pose d'une ligne de vie pour les interventions ultérieures et comprenant :
- potelets d'ancrage et support de ligne de vie adapté pour bac acier support d'étanchéité sur charpente métallique,
- les piètements d'extrémité, les piètements intermédiaires, les collerettes d'étanchéité,
- les câbles tendus et absorbeurs,
- les sujétions pour accroches des longes de maintien munie d'absorbeur de choc, mousqueton et coulisseau.
Conformité à la norme NF EN795, pose en respect de la recommandation CNAMTS R430.
Calculs et dimensionnements suivant distances de chute.
Fixations sur la structure par platine et sabots de maintien.
Obligation de fournir la certification de formation et un procès verbale de test à l'arrachement.
Compris toutes sujétions de mise en œuvre, de parfaite étanchéité, de fixation et de finition.
Implantation selon demande du SPS

Localisation :
Toiture-terrasse basse (au-dessus de stockage pièces), entre les 2 échelles à crinoline.