DIFFUSION RESTREINTE

MINISTÈRE
DE L'INTÉRIEUR
Liberté
Égalité
Fraternité

Gendarmerie nationale

RÉGION DE GENDARMERIE D'ÎLE-DE-FRANCE
ÉTAT MAJOR
DIVISION D'APPUI OPÉRATIONNEL
SECTION ADMINISTRATIVE
4 avenue Busteau
94700 MAISONS-ALFORT
Tél : 01 57 44 05 05

CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
LOT 02 : ETANCHEITE OUVRAGES ACCESSOIRES

Établi en application du code de la commande publique du 1er avril 2019
(**Ordonnance n° 2018-1074 du 26 novembre 2018 portant partie législative du code de la commande publique** et du décret n° 2018-1075 du 3 décembre 2018 portant partie réglementaire du code de la commande publique)

ACCORD-CADRE A BONS DE COMMANDE

Accord-cadre Tous Corps d'Etat (TCE)
Travaux de maintenance gros entretien en investissement sur le parc immobilier de la Gendarmerie en Île de France

---

Le présent cahier des clauses techniques particulières comporte 20 pages numérotées de 1 à 20

SOMMAIRE

ARTICLE 0 - GENERALITES A TOUS LES LOTS....4
0.1 - Objet de l'accord-cadre....4
0.2 - Allotissement....4
0.3 - Normes et règlementation....4
0.4 - Règlementation thermique des bâtiments existants....5
0.5 - Choix matériaux....6
0.6 - Compte Prorata....6
0.7 - Limite de prestations....6
Article 1 - GENERALITES DU LOT....6
1.1 - Généralités....6
1.2 - Documents de référence contractuels et non contractuels....8
1.3 - Pièces à fournir....8
Article 2 - ORGANISATION ET INSTALLATION DE CHANTIER....8
2.1 - Organisation des chantiers....8
2.2 - Installation de chantier....13
Article 3 DESCRIPTION GENERALE DES OUVRAGES D'ÉTANCHÉITÉ....15
3.1 - Dimensions des éléments constitutifs....15
3.2 Dimensionnement des évacuations d'eaux pluviales....16
3.3 - Mode de métré....16
3.4 - Surcharges climatiques....16
3.5 - Plans et notes de calcul....16
3.6 - Évacuations des eaux pluviales....17
3.7 - Tolérances dimensionnelles....17
3.8 - Sécurité incendie....17
3.9 - Éléments modèles et échantillons....17
3.10 - Fixations....17
3.11 - Essais et contrôles....18
3.12 - Qualité des matériaux....18
3.13 - Protection des métaux....18
3.14 - Mise en œuvre des matériaux....19
3.15 - Autocontrôle....19
3.16 - Réception des travaux....19
Article 4 - DESCRIPTION GENERALE DES OUVRAGES ANNEXES....20
4.1 - Évacuation des eaux pluviales....20
4.2 - Ouvrages éclairants en toiture....20

ARTICLE 0 - GENERALITES A TOUS LES LOTS

Rappel de certaines dispositions communes à tous les lots du cahier des charges particulières 00.

0.1 - Objet de l'accord-cadre

Le présent accord-cadre a pour objet la réalisation de travaux de maintenance et de gros entretien en investissement sur le parc immobilier de la Gendarmerie en Île de France.

Il donnera lieu à l'établissement d'un accord-cadre multi-attributaires régi par les dispositions de l'article R2162-2 du code de la commande publique. Cet accord-cadre sera exécuté au moyen de bons de commande dans les conditions fixées aux articles R2162-13 et 14 du Code de la commande publique.

0.2 - Allotissement

L'accord-cadre est alloti techniquement en 11 lots de corps d'état.

Les lots 1 à 9 sont également décomposés géographiquement en 5 zones (de « a » à « e »).

Le lot 10 est également décomposés géographiquement en 3 zones (« a », « b et c », « d et e »).

Le lot 11 ne fait pas l'objet d'un découpage géographique et s'applique à l'ensemble du périmètre de l'accord-cadre.

La décomposition des lots est la suivante :

- Lot 1 : GO - Maçonnerie - Carrelage - Faïence - Revêtements durs - VRD
- **Lot 2 : Étanchéité - Ouvrages accessoires**
- Lot 3 : Couverture et charpente en bois - Isolation combles
- Lot 4 : Plâtrerie - Cloisons - Faux-plafond - Menuiseries intérieures
- Lot 5 : Menuiseries extérieures bois et PVC - Store - Vitrerie - Miroiterie
- Lot 6 : Serrurerie - Métallerie – Menuiseries métalliques et aluminium - Clôture
- Lot 7 : Plomberie – sanitaires - Chauffage - VMC - Climatisation
- Lot 8 : Électricité courantes forts et faibles - chauffage électrique - SIS - Alarme
- Lot 9 : Peinture - Ravalement et revêtement de sols souples
- Lot 10 : Ascenseurs
- Lot 11 : Désamiantage et déplombage

0.3 - Normes et règlementation

Compte tenu de la durée du marché, **les normes et règlements ne seront pas décrits dans le présent CCTP.**

Les propositions remises par l'entreprise titulaire **doivent être établies en conformité avec les dernières normes et règlements en vigueur au fur et à mesure de la durée du marché.** Le matériel devra être conforme à ces normes et porter la marque de la catégorie pour laquelle cette attribution est prévue.
Le Maitre d'ouvrage attire l'attention de l'entreprise titulaire sur l'importance des normes, des règlements, des décrets, des arrêtés et autres documents techniques. Celui-ci est réputé parfaitement les connaître par le fait même qu'il soumissionne.
Si une modification de norme ou de règlement intervient après la date d'établissement de l'étude d'appel d'offres, il appartiendrait au titulaire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le Maître d'Ouvrage ou de l'assistant technique, par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte rendu de chantier) en indiquant les conséquences techniques et financières résultant de cette modification.
Le Maître d'Ouvrage ou de l'assistant technique soumettra alors la proposition, avec éventuellement l'avis motivé du bureau de contrôle, au Maître d'Ouvrage, qui prendra la décision nécessaire.

En ce qui concerne les normes, D.T.U. règles de calculs ou textes assimilés, pour toutes les prescriptions ayant trait aux matériaux, fournitures et produits, aux techniques de construction, aux règles de mise en œuvre, à la coordination des travaux, aux règles de sécurité etc., ce sont les prescriptions des normes et

D.T.U qui prévaudront.

0.4 - Règlementation thermique des bâtiments existants

La réglementation thermique des bâtiments existants s'applique aux bâtiments résidentiels et tertiaires existants, à l'occasion de travaux de rénovation prévus par le maître d'ouvrage.
L'objectif général de cette réglementation est d'assurer une amélioration significative de la performance énergétique d'un bâtiment existant lorsqu'un maître d'ouvrage entreprend des travaux susceptibles d'apporter une telle amélioration.

Les mesures réglementaires sont différentes selon l'importance des travaux entrepris par le maître d'ouvrage :

1. La rénovation dite « globale » définit un objectif de performance globale pour le bâtiment rénové, à justifier par un calcul réglementaire.
Elle s'applique uniquement sur certains projets qui réunissent les trois critères suivants :
- la Surface Hors Œuvre Nette (SHON) rénovée est supérieure à 1000m² ;
- la date d'achèvement du bâtiment est postérieure au 1er janvier 1948 ;
- le coût des travaux de rénovation « thermique » décidés par le maître d'ouvrage est supérieur à 25% de la valeur hors foncier du bâtiment, ce qui correspond à 382,5 € HT /m² pour les logements et 326,25 € HT/m² pour les locaux non résidentiels (au 1er janvier 2017) ;

Elle repose sur l'article R. 131-26 du code de la construction et de l'habitation et son arrêté d'application du 13 juin 2008.
Ces bâtiments doivent aussi faire l'objet d'une étude de faisabilité des approvisionnements en énergie préalablement au dépôt de la demande de permis de construire.

2. Pour tous les autres cas de rénovation, en cas d'installation ou de remplacement d'un élément du bâtiment (pose d'une isolation ou d'une fenêtre, changement de chaudière), la réglementation définit une performance minimale pour l'élément remplacé ou installé, dite Règlementation par élément
Elle repose sur l'article R. 131-28 du code de la construction et de l'habitation et son arrêté d'application du 3 mai 2007 modifié, à partir du 1er janvier 2018, par l'arrêté du 22 mars 2017.
Lorsqu'un maître d'ouvrage décide de remplacer/installer un élément du bâtiment, il doit installer des produits de performance supérieure aux caractéristiques minimales mentionnées dans l'arrêté du 3 mai 2007 (modifié à compter du 1er janvier 2018 par l'arrêté du 22 mars 2017).
Les exigences ont pour ambition de cibler les techniques performantes tout en tenant compte des contraintes de l'occupant, ce qui permettra, en intervenant sur suffisamment d'éléments, d'améliorer significativement la performance énergétique du bâtiment dans son ensemble.
Les exigences concernent :
- les parois opaques : murs, toiture, planchers; les parois vitrées; le chauffage; l'eau chaude sanitaire;
- le refroidissement; la ventilation; l'éclairage ; le recours aux énergies renouvelables.

Pour chaque élément susceptible d'être installé ou changé, l'arrêté du 22 mars 2017 donne le critère de performance exigé pour le produit.

3. En complément de ces réglementations, la loi relative à la transition énergétique vers la croissance verte a créé une obligation de réaliser des travaux d'isolation en cas de travaux importants de réfection de toiture, ravalement de toiture ou aménagement d'une pièce en vue de la rendre habitable.
Cette mesure permet de profiter d'un projet de travaux importants pour y greffer des travaux d'amélioration énergétique, en mutualisant les coûts et gênes liés aux travaux : installations de chantier, dossier administratif, gestion des déchets, etc.
L'obligation d'isoler en cas de ravalement de façade ou de réfection de toiture concerne les bâtiments d'habitation, de bureaux et d'enseignement, les bâtiments commerciaux et les hôtels.
L'obligation d'isoler en cas d'aménagement d'une nouvelle pièce en vue de la rendre habitable concerne uniquement les bâtiments d'habitation.

Pour tous les travaux effectués dans le cadre du présent marché, le titulaire du présent lot devra vérifier que les matériels mis en œuvre respectent à minima la Règlementation thermique existante.

0.5 - Choix matériaux

Pour chacun des matériaux ou matériel mis en œuvre, l'entrepreneur fournira les avis techniques, les procès-verbaux d'essais du CSTB et les certificats d'agrément technique ou de label qualité. Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels ne peuvent être admis que sous réserve de justifications techniques précises. Dans l'éventualité où II ne ferait pas l'objet soit d'un agrément, soit d'un avis technique favorable délivré par le CSTB, ou s'ils n'étaient pas utilisés conformément aux directives et recommandations figurant dans la décision d'agrément ou dans l'avis technique, leur mise en œuvre serait refusée.

Les marques de fabricants spécialisés, ou références d'équipements, de produits ou de matériaux cités dans le CCTP ou dans les bordereaux de prix, sont indicatifs. Ils ne visent qu'à obtenir une qualité équivalente.

0.6 - Compte Prorata

Lorsque les travaux nécessiteront de la co-activité, une convention inter-entreprises sera mise en place pour les dépenses communes à la vie du chantier telles que, électricité, dispositifs à la sécurité des ouvriers, installations sanitaires, dépenses de treuil, etc. La convention sera de type AFNOR : norme NF P 03-001, annexes A & B. Le contrôle des dépenses sera assuré par le maitre de l'ouvrage ou l'assistant technique en cas de contestations entre les entreprises. Les entreprises titulaires détermineront le coût du compte en fonction des descriptifs de travaux par rapport au montant de leurs offres, exprimé en pourcentage (%).

0.7 - Limite de prestations

Sont réputées compris au présent lot les travaux cités ci-dessous :

- Les matériaux
- Les moyens en matériels
- La main d'œuvre
- Le personnel d'encadrement
- L'énergie nécessaire à la mise en œuvre
- Les échantillons, essais et premières pièces
- Les accessoires de manutention, de stockage, de transport
- Le chargement
- Le transport
- Les études d'exécution
- Le déchargement et la mise en stock sur chantier
- La pose de fixation
- Les moyens de protections
- Y compris toutes sujétions à une parfaite finition

ARTICLE 1 - GENERALITES DU LOT

1.1 - Généralités

1.1 1 - Normes et règlements

Les ouvrages seront exécutés conformément aux règlements, normes françaises, DTU et textes s'y rapportant, connus à la date de remise des offres.
Les textes applicables sont les Documents Techniques Unifiés et leurs additifs, les prescriptions provisoires ou techniques isolées ayant valeur de cahier des charges.
Les règles interprofessionnelles pour couverture de la garantie décennale,
Les arrêtés en vigueur, les décrets, règlements ou normalisations complétant ou modifiant les documents indiqués ci-dessus et publics postérieurement à l'élaboration du présent document.
Tous les matériaux et matériels employés pour l'exécution des travaux d'étanchéité seront conformes aux

normes AFNOR. En outre, ils seront soumis à l'agrément du maître d'ouvrage ou de l'assistant technique avec les plans et détails d'exécution dans un délai de 30 jours à compter de la notification du marché. Le maître d'ouvrage ou l'assistant technique visera les documents proposés dans un délai raisonnable, avec ou sans réserve. L'Entrepreneur devra attendre le visa avant toute exécution des travaux.
Dans le cas d'utilisation d'un procédé technique déposé, les prescriptions du fabricant et de l'avis technique en cours de validité seront appliquées.

1.1 2 - Dispositions générales

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance tant entre les divers plans qu'avec les bâtiments existants.
Le fait de commencer les travaux de sa compétence, suppose qu'il acceptera les lieux tels qu'ils sont. Il devra, pour éviter tout conflit avec les autres entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler. S'il avait des réserves à formuler, il devrait en demander l'inscription en Procès-Verbal à l'architecte ou à l'inspecteur de travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part.
Passé ce délai, sa réclamation serait jugée irrecevable.
L'entrepreneur sera responsable de tous les dégâts qui pourraient survenir aux ouvrages de son fait, de celui de son personnel, des intempéries : gel, déshydratation etc. Pour pallier ces inconvénients, il lui appartiendra de prendre toutes les précautions utiles :
- Protections diverses, bâchages etc.
- Protections contre le vol, qui seront implicitement contenues dans sa proposition.
Il assurera directement ou par l'entremise d'un responsable compétent, une surveillance de son chantier.

1.1 3 - Prise de possession et connaissance des lieux

L'entrepreneur déclare avoir visité le chantier avant d'établir son offre et s'être rendu compte par lui-même de toutes les difficultés et sujétions consécutives à l'importance, à la nature et à l'état des abords. En conséquence, il ne peut jamais être alloué de supplément quelconque pour sujétions diverses, non précisées dans son devis.
L'entreprise prend possession des lieux dans l'état où il les trouve lors de la notification de commande lui prescrivant le commencement des travaux. L'entreprise doit procéder à la réception des supports avant la mise en œuvre de ses matériaux et matériels. Dans le cas de réserve, le maître d'ouvrage ou l'assistant technique doit en être immédiatement informé par écrit.
Une fois les supports acceptés par l'entreprise, celle-ci ne peut prétendre remettre en cause ces supports et toutes préparations ou reprises des supports sont intégralement à la charge de celle-ci dans les délais impartis par le planning d'exécution.

1.1 4 Étendue des travaux

L'entrepreneur titulaire du présent lot doit :
- Toutes les installations, de quelque nature que ce soit, nécessaires à l'exécution des ouvrages
- (Platelages, échafaudages, planchers de travail, etc.), leur montage, leur pose et dépose,
- Les études, plans d'atelier et de détails, nécessaires à la réalisation des ouvrages,
- Le transport, chargement, déchargement et toutes manutentions nécessaires pour mise à pied d'œuvre,
- Les calculs des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales,
- La fourniture et la pose de toutes cales ou formes de pente accessoires si nécessaire,
- L'exécution des solins et calfeutrements,
- L'exécution des abouts de rives si le type de couverture l'exige
- La vérification des supports exécutés par le maçon ou le charpentier, avec en cas de désaccord, consignation en P.V par le maître d'ouvrage ou l'assistant technique, avant tout commencement d'exécution (en aucun cas en cours ou après).
- La protection des ouvrages après leur exécution quand cela est nécessaire,
- Les ouvrages divers et notamment les ouvrages de sécurité,
- Les remises en état éventuelles d'ouvrages ou parties d'ouvrages ayant subi des détériorations,
- Le nettoyage de tous les ouvrages du lot,
- L'enlèvement des gravois consécutifs à leur mise en œuvre,
- L'enlèvement des dispositifs de protection temporaire,
- Le nettoyage après exécution.

1.2 - Documents de référence contractuels et non contractuels

1.2 1 - Documents de référence contractuels

Les études de conception et les travaux d'exécution des ouvrages du présent lot seront exécutés en conformité avec les spécifications, les prescriptions des normes françaises et européennes, D.T.U., Euroclasses et règlements techniques relatifs au corps d'état d'étanchéité et en vigueur à la signature des marchés.

1.2 2 Documents de référence non contractuels

Pour les matériaux, fournitures, produits et procédés « non traditionnels ou innovants » n'entrant pas dans le cadre des documents contractuels visés ci-dessus, l'entrepreneur devra se conformer strictement aux prescriptions et documents des avis techniques, agréments européens ou à défaut aux règles et prescriptions de mise en œuvre du fabricant.
Une procédure d'avis technique d'expérimentation (ATEX) pourra être imposée par le Maître d'ouvrage. Les frais inhérents à cette procédure seront à la charge de l'entrepreneur.

1.2 3 Caractéristiques des ouvrages en fonction de leur situation et de leur exposition

Les matériaux, produits et fournitures entrant dans la constitution de l'ouvrage devront satisfaire aux règles de calculs, normes et D.T.U. en fonction de leur situation et de leur exposition et en particulier aux textes régissant l'isolation thermique et phonique ainsi que ceux ayant trait à la sécurité des personnes et aux protections contre l'incendie sans que la présente liste soit exhaustive ou limitative. Le choix devra satisfaire aux prescriptions des DTU et normes en vigueur correspondant.

1.3 - Pièces à fournir

1.3 1- A la notification

L'Entrepreneur devra, dans un délai de 15 jours suivant la date de notification de début des travaux : fournir les références et caractéristiques de l'ensemble des équipements, les notes de calcul et les plans d'exécution.

1.3 2 - Dossier conforme à l'exécution

A l'achèvement des travaux et au plus tard le jour de la réception, l'Entrepreneur doit fournir en 3 exemplaires le plan de récolement des ouvrages, les plans d'exécution des traitements d'étanchéité sur les reliefs, les fiches techniques des matériaux mis en œuvre, ainsi que le dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage.

ARTICLE 2 - ORGANISATION ET INSTALLATION DE CHANTIER

Lors des marchés, si le présent lot est désigné comme le lot principal ou lot unique, il aura à sa charge l'installation de chantier suivant les modalités ci-dessous.

2.1 - Organisation des chantiers

2.1 1 - Plan d'installation de chantier

Dans les 15 jours qui suivront la notification de la conclusion de son marché, l'entreprise titulaire du présent lot soumet à l'acceptation du maître d'ouvrage ou de l'assistant technique, un plan d'installation de chantier et un planning de montage et de démontage des installations provisoires pour l'ensemble de la durée des travaux.
Sur ce plan devront figurer tous les matériels nécessaires à la réalisation du chantier, ainsi que les aires de stockage, voirie de chantier, installation d'hygiène réglementaire pour le personnel, l'emplacement de points lumineux pour l'éclairage provisoire du chantier, l'emplacement des postes provisoires de lutte contre l'incendie, les zones de mise en dépôt provisoire des déchets et gravats avant l'enlèvement, les espaces disponibles pour les entreprises des autres lots, etc....

2.1 2 Préparation du chantier

Une période de préparation de chantier d'un mois calendaire est accordée à l'entreprise afin de préparer le chantier. Ce délai commence à la date mentionnée à l'ordre de service.
L'entreprise doit présenter durant cette période tous les documents d'exécution demandés par le maître d'ouvrage ou l'assistant technique et le Contrôleur Technique afin de les faire valider par ces derniers.
La période de préparation de chantier doit permettre à l'entreprise de prendre possession du chantier, d'effectuer les relevés de l'existant, de mettre en place l'installation de chantier, de confirmer le planning d'exécution établi en concertation avec le maître d'ouvrage ou l'assistant technique afin de respecter les délais du marché et d'établir tous les documents d'exécution, notes de calculs et études de détail nécessaires à la réalisation des travaux.
Les documents sont à transmettre au format papier en autant d'exemplaires que demandés par le maître d'ouvrage ou l'assistant technique et aux formats informatiques de type :
- Plans et schémas en « .dwg » et « .pdf »;
- Tableaux en « .xls » ou « xlsx » ;
- Textes en « .doc » ou « .docx » ;
- Fichiers divers en « .pdf ».

L'entreprise et les sous-traitants éventuels doivent réaliser dans cette période un plan particulier de sécurité et de protection de la santé à faire valider par le Coordinateur SPS. Le P.P.S.P.S. doit être mis à jour chaque fois que nécessaire et être ré-approuvé par le maître d'ouvrage ou l'assistant technique et le Coordinateur SPS.

2.1 3 - Tri sélectif de chantier

L'entreprise titulaire du présent lot doit collecter et trier les déchets de l'ensemble des corps d'état du présent chantier conformément aux tableaux ci-dessous :

Déchets inertes :

Déchets de matériaux de construction	TYPE DE FILIERE
Béton, briques, tuiles et céramiques (et béton revêtu de colle amiantée); Mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques (ne contenant pas de substances dangereuses) ; Verre (ne contenant pas de substances dangereuses); Mélanges bitumineux ne contenant pas de goudron ; Terre et cailloux, boues de dragage et ballast de voie (ne contenant pas de substances dangereuses).	Recyclage ou décharge de classe 3
Déchets de construction et de démolition en mélange ne contenant pas de substances dangereuses et ne contenant que des déchets minéraux.	Recyclage ou décharge de classe 3

Déchets non dangereux et non inertes :

Déchets de matériaux de construction	TYPE DE FILIERE
Bois (non traité).	Recyclage ou valorisation énergétique décharge de classe 2.
Matières plastiques (ne contenant pas de substances dangereuses) ; menuiseries ; Revêtements de sol et canalisations PVC, emballages non souillés ; Métaux (y compris leurs alliages) : cuivre, bronze, laiton, aluminium, plomb, zinc,	

fer, acier, étain, métaux en mélange et câbles ne contenant pas de substances dangereuses ; Matériaux non minéraux d'isolation ne contenant ni amiante, ni substances dangereuses : polystyrène expansé, polyuréthane ; Complexe d'isolation (à base de laine minérale, panneaux isolants en verre cellulaire) ...	Recyclage ou décharge de classe 2.
Déchets de construction et de démolition en mélange avec des déchets non minéraux, ne contenant pas de substances dangereuses.	Recyclage après tri ou décharge de classe 2.

Produits de revêtement (peinture, vernis)	
Déchets de peintures et vernis ne contenant ni solvants organiques, ni substances dangereuses ; Boues provenant de peintures ou vernis ne contenant ni solvants organiques ni substances dangereuses ; Déchets provenant du décapage de peintures ou vernis ne contenant ni solvants organiques, ni substances dangereuses ; Suspensions aqueuses contenant de la peinture ou du vernis, sans solvants organiques, ni substances dangereuses ; Déchets de produits de revêtement en poudre ; Déchets de colles et mastics ne contenant ni solvants organiques, ni substances dangereuses ; Déchets liquides aqueux contenant des colles ou mastics sans solvants organiques, ni substances dangereuses.	Incinération ou décharge de classe 2 après séchage.
Emballages, absorbants, chiffons d'essuyage, matériaux filtrants	
Emballages en papier/carton, en matière plastique, en bois, métalliques, composites, en verre, textiles et emballages en mélange (ne contenant pas de substances dangereuses).	Recyclage ou incinération.
Absorbants, matériaux filtrants, chiffons d'essuyage et vêtements de protection non contaminés par des substances dangereuses.	Incinération ou décharge de classe 2.
Matériaux de construction à base de gypse	
Carreaux de plâtre, plaques de plâtre.	Recyclage ou enfouissement en alvéole spécifique.
Enduit plâtre.	Enfouissement en alvéole spécifique.

Déchets dangereux (hors matériaux contenant de l'amiante ou du plomb car prévu dans le lot 11 : Désamiantage et déplombage) :

Déchets de matériaux de construction	TYPE DE FILIERE
Mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques contenant des substances dangereuses ; Verre contenant des substances dangereuses ou contaminé par de telles substances.	Recyclage après décontamination ou décharge de classe 1.
Bois contenant des substances dangereuses ou contaminé par de telles substances : traité à la créosote ou aux CCA (cuivre, chrome, arsenic).	Incinérateur pour DD.
Mélanges bitumineux contenant du goudron ; Goudron et produits goudronnés.	Décharge de classe 1.
Déchets métalliques contaminés par des substances dangereuses ; Câbles contenant des hydrocarbures, du goudron ou d'autres substances dangereuses ; Terre, cailloux, boues de dragage, ballast de voie contenant des substances dangereuses (terres polluées).	Recyclage après décontamination ou décharge de classe 1.
Matériaux de construction à base de gypse (plâtre) contaminés par des substances dangereuses ; Déchets de construction et de démolition contenant des polychlorobiphényles – PCB (par exemple mastics, sols à base de résines, double vitrage, condensateurs contenant des PCB) ou du mercure ; Déchets de construction et de démolition (y compris en mélange) contenant des substances dangereuses.	Recyclage après décontamination ou décharge de classe 1.
Produits de revêtement (peinture, vernis)	
Déchets et boues provenant de peintures et vernis contenant des solvants organiques ou d'autres substances dangereuses ; Déchets provenant du décapage de peintures ou vernis contenant des solvants organiques ou autres substances dangereuses (peintures au plomb), déchets de décapants de peintures ou vernis ; Déchets et boues de colles et mastics contenant des solvants organiques ou d'autres substances dangereuses ; Déchets liquides aqueux contenant des colles ou mastics contenant des solvants organiques ou d'autres substances dangereuses ; Déchets d'isocyanates.	Incinérateur pour DD ou décharge de classe 1 après stabilisation.
Emballages, absorbants, chiffons d'essuyage, matériaux filtrants	
Emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus ou emballages métalliques contenant une matrice poreuse solide dangereuse, y compris des conteneurs à pression vides.	Recyclage après décontamination ou Incinérateur pour DD ou décharge de classe 1.
Absorbants, matériaux filtrants, chiffons d'essuyage et vêtements de Protection contaminés par des substances dangereuses.	Incinérateur pour DD ou décharge de classe 1
Déchets des produits de protection du bois	

Composés organiques non halogénés, composés organochlorés, organométalliques, inorganiques et autres produits de protection du bois contenant des substances dangereuses.	Recyclage ou Incinérateur pour DD
Huiles et combustibles liquides usagés	
Huiles hydrauliques usagées, huiles isolantes et fluides caloporteurs usagés; Huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification usagées.	Recyclage après décontamination.
Déchets d'explosifs	
Déchets d'explosifs (autres que munitions et feux d'artifice).	Retour fabricant.

Déchets spécifiques :

Lampes	TYPE DE FILIERE
Tube fluorescent (néon), lampes à LED, lampes fluo-compactes.	Traitement spécialisé et recyclage.
Piles et accumulateurs	
Déchets dangereux : accumulateurs au plomb ou Ni-Cd, piles contenant du mercure ; Déchets non dangereux : piles alcalines sans mercure, piles et accumulateurs sans mercure, sans plomb, sans Ni-Cd.	
Déchets d'équipement électrique et électronique	
Matériel d'éclairage, instruments de surveillance ou de contrôle ; Équipement de chauffage électrique et de ventilation ; Équipement informatique et bureautique ; Outillage électrique et électronique.	

2.1 4 - Sécurité & Protection

L'entreprise devra se conformer aux arrêtés et règlements de sécurité et notamment mise en place de tous dispositifs assurant la sécurité du chantier, de la voie publique, de la voie privée, des accès.
L'entrepreneur devra mettre en place toutes les installations de protection, de sauvegarde et de garantie qu'il jugera nécessaire, ainsi que celles qui lui seront le cas échéant demandées par le maître d'ouvrage ou l'assistant technique pour l'ensemble du chantier.
Ces installations pourront notamment selon les conditions du chantier, être les suivantes :

- Garde-corps, plateaux monobloc, plinthes, triangulation, accrochage à la façade, garde gravois,
- Sécurité périphérique en toiture,
- Écrans ou autres dispositifs anti-poussière,
- Bâches ou films de protection contre la pluie et la poussière,
- Mise en place de toutes les protections nécessaires sur tous éléments quels qu'ils soient pouvant être dégradés,
- Mise en place d'une protection contre la pollution de l'environnement, par tous moyens appropriés, pour garantir une efficacité complète et totale, compris toutes sujétions de conformité à la réglementation,
- Demande d'emprise sur le domaine public, acquittement des frais de voirie, etc...

L'entrepreneur aura à sa charge la dépose et la repose à l'identique en accord avec le maître d'ouvrage ou l'assistant technique de tous les éléments gênants pour la bonne exécution de ses ouvrages.
Les dispositions devront être conformes aux exigences du PGC.

2.1 5 - Dispositions relatives au nettoyage du chantier

Pendant toute la durée du chantier, chaque entrepreneur aura à charge le nettoyage du chantier au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux ainsi que l'enlèvement de tous les gravois propres à son marché dans les bennes mis à disposition ou à la décharge publique et avant la réception de son ouvrage, tous les ouvrages seront correctement nettoyés.
L'entrepreneur surveillera et assurera lui-même avec le plus grand soin le nettoyage dont il aura l'entière responsabilité.
Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'ouvrage ou l'assistant technique pourra à tout moment faire procéder par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de son choix, aux nettoyages et sorties de gravois ; les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause.
Il sera également prévu un nettoyage de livraison de la zone concerné par les travaux.

2.2 - Installation de chantier

2.2 1 - Panneau de chantier et panneau d'informations

Le panneau de chantier est dû par le titulaire du présent lot, selon des conditions définies par le Maître d'Ouvrage. Il devra être conforme aux normes en vigueur et agréé par le Maître d'Ouvrage. Il comportera la totalité des indications réglementaires. Le panneau de chantier reprendra au minimum, les informations suivantes :
- Nom & logo du Maître d'ouvrages ;
- Nature de l'opération ;
- Numéro de permis de construire & indications réglementaires ;
- Nom & logo de l'assistant technique, Bureaux d'études, Coordonnateur S.P.S, Bureau de contrôle…) ;
- La mention « Interdiction d'accès aux personnes étrangères » ;
- La mention « Port des E.P.I obligatoires (casques, gants, chaussures de sécurité…) ».

Et sera composé dans les grandes lignes comme :
- Lettrage d'imprimerie noir sur fond blanc, avec image (fourni par le maitre d'ouvrage) et logo des différents intervenants en couleur ;
- Dimensions minimales 3,00 m x HT. 2,00 m ;
- Établissement d'un modèle pour approbation du maître d'ouvrage ;
- Mise en œuvre sur un support en bois, compris contreventement.

La prestation comprend la mise en œuvre et la maintenance, pendant toute la durée du chantier, ainsi que la dépose et l'enlèvement de ce panneau après les opérations de réception terminée.
Il devra également mettre en place un panneau d'affichage. Cette zone d'affichage devra être rendu visitable afin d'être toujours consultable par les ouvriers opérant sur le site, et ceux, afin qu'ils puissent prendre connaissance des notes d'informations.

2.2 2 - Clôture et cloisonnement provisoire de chantier

Le titulaire du présent lot devra la mise en place d'une clôture mobile de chantier. Son implantation sera clairement définie sur le plan d'installation de chantier et devra s'y conformer.
L'entrepreneur a en charge les modifications de cette clôture et son entretien pour l'installation de l'aire de chantier ou pour toute autre raison, depuis le début de son intervention sur le site en pendant toute la durée du chantier. Il devra après les opérations de réception et les levés de réserves, le repliement de sa clôture.
Caractéristiques : La clôture de chantier mobile, de type ERAS ou similaire, d'une hauteur de 2.00 m minimum, sera constituée de panneaux métalliques mobiles avec système d'assemblage, encastrés sur des plots béton amovibles. Des colliers adaptés viendront renforcés les assemblages entre les panneaux. La clôture sera maintenue fermée en permanence.
L'installation devra comprendre un portillon d'accès piéton. Cette ouverture devra obligatoirement être condamnable par un système de fermeture à clé.
L'entreprise doit donc prévoir, outre la fourniture, la pose et le transport :

- Le maintien en état de la clôture et du cloisonnement pendant la durée des travaux ;
- La totalité des remaniements ou modifications nécessaires au bon déroulement des différentes phases du chantier suivant les besoins des différents corps d'état ;
- La pose des panneaux de chantier réglementaires et de tout l'affichage obligatoire
- (Signalétique et sécuritaire) ;
- La dépose de la clôture et la remise en état des lieux tels qu'existants avant travaux.

2.2 3 - Cantonnement de la base-vie

Dès le commencement et pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur mettra à disposition de l'ensemble des intervenants et ceux pendant toute la durée du chantier, d'une base vie complète suivant les demandes du P.G.C., sa prestation comprend : La location, le transport, l'installation, l'entretien et le repliement de ses installations.

L'implantation de cette base vie sera clairement définit sur le plan d'installation de chantier et devra s'y conformer. Elle devra notamment assurer les fonctions suivantes :

- La salle de réunion sera mise à disposition par l'Entreprise.
- Le bureau de chantier sera mis à disposition par l'Entreprise.
- La salle de restauration sera mise à disposition par l'Entreprise pour la prise des repas des équipes affectées au chantier.
- Mise en place d'un WC de chantier raccordé à l'eau froide par compteur indépendant. Le contrat d'entretien du WC sera à fournir en début de chantier.

Si passé la date d'expiration de la période de préparation des travaux, la base vie n'est toujours pas mise en place, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de la faire totalement installer par une entreprise spécialisée de son choix et d'en faire supporter les frais à l'entreprise défaillante.
Note : Aucun système de chauffage d'appoint au GAZ ne sera admis dans les locaux de la base vie et dans la zone des travaux.

2.2 4 - Zone de stockage et stockage

En l'absence de zone dédiée au stockage, l'entreprise doit s'arranger du stockage de ses matériaux et matériels.
En présence d'une zone de stockage sur site, elle devra être clairement indiquée sur le plan d'installation de chantier et soumis pour approbation au maître d'ouvrage ou à l'assistant technique et, au coordonnateur S.P.S. Cette zone sera délimitée par les clôtures de chantier, aucun stockage « sauvage » des matériaux ne sera toléré en dehors de la zone définit. La prestation comprend la remise en état et le nettoyage de la zone à la fin des travaux.
L'entreprise doit effectuer toutes les commandes de ses matériaux et matériels en temps et en heure afin de respecter le planning d'exécution. L'entreprise est responsable du stockage de ses matériaux et matériels jusqu'à la réception du chantier.
La zone de stockage va dépendre des disponibilités du Maître d'Ouvrage.

2.2 5 - Gestion des déchets

L'entrepreneur à la charge du présent lot devra mettre à disposition, et ceux pendant toute la durée du chantier, des bennes destinées à évacuer les gravois et déchets provenant de l'ensemble des travaux de la présente opération, selon § Tri sélectif de chantier. L'entrepreneur veillera à afficher, de manière à être facilement identifiable, la nature du contenu sur les conteneurs (logo, pictogramme, description écrite…).
Les bennes seront évacuées au fur et à mesure de leur remplissage.
Les palettes, emballages et déchets encombrants ne seront pas accepté dans la benne et devront être évacués par chaque entreprise concernée. Chaque entrepreneur sera tenu de ramasser et déposer ses propres déchets dans ces bennes au fur et à mesure de leur production.
Le titulaire du présent lot mettra en place des mesures visant à :

- Réduire au strict minimum les déchets et les pertes ;
- Quantifier les déchets de chantier ;
- Organiser le tri et le stockage des déchets sur le chantier ;
- La mise en décharge et/ou traitement des déchets ;
- Fournir les bons de pesées e BSD.

L'entreprise doit fournir à la Maîtrise d'Ouvrage des bordereaux de suivi des déchets produits sur le chantier et/ou les factures d'enlèvement des déchets.

2.2 6 - Raccordement et branchement de chantier

La présente entreprise devra l'ensemble des alimentations de base vie.

2.2 7 - Repliement des installations de chantier

La présente entreprise, devra après la réception des ouvrages et la levée des réserves de tous les corps d'états, le repliement de l'ensemble des installations de chantier (clôtures, bennes, WC provisoire, cloisonnement provisoire...).

ARTICLE 3 DESCRIPTION GENERALE DES OUVRAGES D'ÉTANCHÉITÉ

3.1 - Dimensions des éléments constitutifs

Les écrans pare-vapeurs et l'isolation thermique devront faire l'objet d'un avis technique favorable du C.S.T.B. ayant obtenu l'accord de la commission technique des assurances et compatibles avec l'étanchéité qui les surmonte.
Les panneaux seront collés à l'aide d'un EAC qui pourra être celui de la dernière couche du pare vapeur conformément aux articles du D.T.U. en vigueur.
Les panneaux pourront comporter plusieurs lits, mais, dans ce cas, l'avis technique qui en autorise l'emploi devra être respecté aussi bien dans la nature des matériaux, la position des couches, leur épaisseur, la nature des panneaux simples ou composites (deux panneaux de matériaux différents collés ensembles en usine).
Les panneaux de mousse rigide de polyuréthane sans C.F.C. seront constitués d'un expansé en continu entre deux parements voile de verre polyéthylène, pose suivant le cahier des charges du fabricant et ne pourront s'employer sous étanchéité asphalte.
Les revêtements d'étanchéité en partie courante seront de type :

- Revêtement d'étanchéité asphalte : Types A, P ou R selon articles du D.T.U. en vigueur
- Revêtement d'étanchéité bitume élastomère : Fourniture et mise en œuvre selon l'avis technique et le cahier des charges du fabricant.

Les protections d'étanchéité en partie courante seront de type :

- Protection en parties courantes : dallettes en béton répondant au cahier des charges du CERIB, selon leur usage de classe D2 pour usage modéré et de classe D3 pour usage intensif.
- Protection lourde en partie courante par couche de gravillon roulé ou concassé de granulométrie comprise entre 5 mm et 2/3 de l'épaisseur de la protection, d'une épaisseur de 0,04 mètre minimum.

Dans le cas de fortes sollicitations au vent, région 2 et 3, et pour une terrasse située à une hauteur supérieure à 28,00 mètres, la granulométrie sera la plus élevée possible, agglutinée en surface ou lestée par des dallettes sur 2,00 mètres de largeur en rives du bâtiment et au droit des émergents.
Les contraintes pour les revêtements d'étanchéité en relevés ou en retombées seront les suivantes :
Les relevés ou retombées auto protégée de grande hauteur > 1,00 m sur support maçonnerie, hauteur > 0,50 m sur panneau isolant feront l'objet d'une étude particulière de leur accrochage, conformément aux articles du D.T.U. en vigueur.
Le support costière métallique sera interdit :

- Sur toiture terrasse comportant une protection en dur des relevés,
- Sur toiture terrasse comportant un revêtement asphalte sur support maçonnerie en partie courante sauf si ce revêtement comporte une protection meuble ou dure.

Le support panneau isolant devra satisfaire aux prescriptions suivantes :

- Un seul lit,
- Matériau pouvant recevoir un revêtement adhérent, perlite cellulose, sur écran pare-vapeur, collé, - fixation mécanique en tête, deux par panneau et au moins trois par mètre, par vis ou rivets, avec rondelles diamètre 70 mm.

Types de relevés selon les destinations des terrasses
A réaliser en conformité avec le complexe d'étanchéité prescrit en parties courantes.
Protection rapportée en relevés ou retombées : Engravure 7 cm minimum.
• Type 1 : Relevés jusqu'à 0,40 m de hauteur : solin ou plinthe en mortier de ciment armé traité contre la carbonatation, d'un grillage, type "cage à poules" fixé en tête et de 0,04 m d'épaisseur.
• Type 2 : Relevés au-dessus de 0,40 m de hauteur : enduit de ciment traité contre la carbonatation, armé de métal déployé ou de treillis soudé, fixé en tête, d'au moins 0,05 m d'épaisseur.

- Type 3 : Ecrans continus rapportés démontables.

3.2 Dimensionnement des évacuations d'eaux pluviales

Le dimensionnement des évacuations d'eaux pluviales est défini par le DTU et la norme européenne en vigueur publiés par AFNOR avec l'indice de classement.
La section utile du chéneau sera fonction de sa propre pente et de la surface en plan de la terrasse desservie par le chéneau.
Le dimensionnement des tuyaux de descente est défini par le DTU et la norme européenne en vigueur publiés par AFNOR avec l'indice de classement.
La section utile du tuyau de descente sera fonction de la surface en plan de la toiture desservie en distinguant les différents systèmes de raccordement des tuyaux de descente aux chéneaux : Moignons cylindriques d'une part, naissance conique ou cuvette d'autre part.

3.3 - Mode de métré

L'entrepreneur du présent lot devra remettre son prix dans le cadre d'un devis quantitatif et estimatif qui tiendra compte des éléments suivants :

- Respecter l'ordre logique et la description des articles du descriptif,
- Remettre son prix en le décomposant article par article,
- Respecter les unités par article tels que définis dans le bordereau général,
- Respecter le mode de métrer et les dimensions tels que définis dans le bordereau général.

Toutes autres présentations ou absence d'éléments motiveraient le rejet pur et simple de la proposition de l'entreprise.

3.4 - Surcharges climatiques

Les caractéristiques et la mise en œuvre de l'étanchéité et de son type de revêtement de protection varieront en fonction de la zone climatique et du site d'implantation et en fonction de la nature de l'usage de la terrasse qui pourra être :

- Une terrasse inaccessible,
- Une terrasse accessible aux piétons,
- Une terrasse accessible aux véhicules légers, - une terrasse accessible aux véhicules lourds,
- Une terrasse jardin,
- Une terrasse végétalisée.

Les DTU correspondants à chaque nature d'étanchéité donneront les éléments nécessaires pour en définir les caractéristiques.

3.5 - Plans et notes de calcul

Les plans d'exécution des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur.
L'entrepreneur établira les calculs et plans d'atelier et de montage sur le chantier nécessaire à l'exécution de toutes les parties d'étanchéité ; il les soumettra à l'approbation du maître d'ouvrage ou de l'assistant technique et du Bureau de Contrôle et ne pourra commencer l'exécution des travaux qu'après accord de ceux-ci. Les plans seront accompagnés des notes où apparaîtront l'évaluation des charges permanentes et des surcharges, le calcul des différentes pièces et leur descriptif, ainsi que les efforts transmis à la structure porteuse.
Les plans devront faire apparaître tous les détails d'exécution d'assemblages et de fixations et seront cotés et établis à une échelle en rapport des dimensions des ouvrages. Les plans devront faire apparaître tous les détails d'exécution, en partie courante et en relevé, et seront cotés et établis à une échelle en rapport des dimensions des ouvrages.
Les plans de réservation, établis avec le concours des entrepreneurs concernés, mettront au point :

- Les points particuliers et autres documents concernant le support d'étanchéité, et autres accessoires,
- Les diverses traversées et pénétrations en terrasse,
- Les ouvrages divers rencontrés en terrasse,
- Les supports et fixation d'équipements techniques.

Les dessins seront obligatoirement accompagnés :

- Des notes de calculs définitifs,
- Des fiches de provenance et des fiches techniques des produits d'étanchéité,
- Des fiches de provenance et des fiches techniques des isolants utilisés,
- De l'évaluation des charges permanentes ainsi que celles des surcharges en fonction des données des autres corps d'état et suivant les prescriptions générales du présent marché,
- Du calcul de l'ensemble constituant le complexe d'étanchéité compris sa protection de finition, suivant la nature de l'ouvrage.

3.6 - Évacuations des eaux pluviales

Les sections et dimensions des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales prévus dans le dossier des marchés sont données à titre purement indicatif, l'entrepreneur du présent lot étant tenu de les vérifier, voire de les remplacer après étude de l'entreprise.
Ces travaux seront réalisés en parfaite coordination avec le lot plomberie qui traitera les réseaux d'eaux pluviales intérieures lorsque ces derniers seront consernés.

3.7 - Tolérances dimensionnelles

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de respecter les hauteurs minimales au-dessus du sol fini des relevés, en fonction de la nature du relief :

- Relief maçonnerie non isolé :
- Terrasse inaccessible pente nulle : 15 cm
- Toutes terrasses sauf jardins, pente > 1 % : 10 cm
- Toutes terrasses avec acrotères revêtus d'étanchéité jusqu'à l'arête extérieure : 5 cm - terrasses jardin : 15 cm
- Relief costière métallique non isolé avec 15<ou= h <ou=20, costière métallique interdite :
- Sur toiture terrasse comportant une protection en dur des relevés,
- Sur toiture terrasse comportant un revêtement asphalte sur support maçonnerie sans protection meuble ou dure (donc protection asphalte).
- Relief maçonné ou métallique + isolant avec 15<ou= h <ou=35

3.8 - Sécurité incendie

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de se conformer aux textes et réglementations diverses et notamment à l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection des bâtiments d'habitation contre les risques d'incendie en fonction de la nature du bâtiment.

3.9 - Éléments modèles et échantillons

Préalablement à l'exécution, des échantillons et prototype de tous les matériaux mis en œuvre seront soumis à l'agrément du maître d'ouvrage ou de l'assistant technique.
La présentation des échantillons et des prototypes devra avoir lieu suffisamment tôt, en tenant compte des délais d'approvisionnement du fabricant. Aucun retard ne sera toléré de ce fait.
Les échantillons et prototypes par type de menuiserie et par type de quincaillerie retenus resteront jusqu'à l'achèvement des travaux à la disposition du maître d'ouvrage ou de l'assistant technique.
Dans le cas de changement de fabrication, l'entrepreneur présentera une gamme d'échantillons du matériau qu'il propose en remplacement, lequel devra offrir les mêmes garanties techniques et de qualité que le matériau d'origine.

3.10 - Fixations

Le présent lot aura implicitement à sa charge la fixation parfaite de tous ses ouvrages par tous moyens adéquats en fonction des conditions particulières rencontrées.
Les ouvrages accessoires de l'étanchéité devront être de dimensions et de développement suffisant pour assurer une étanchéité parfaite dans tous les cas.
Dans le cas où certains ouvrages comporteront des matériaux différents en contact entre eux, toutes dispositions devront être prises pour éviter une action électrochimique entre eux.
Lorsque les ancrages et fixations traverseront le revêtement d'étanchéité, leur raccordement au revêtement

se fera, soit par platine et manchon en plomb de 2,5 mm d'épaisseur minimale ou en matériau spécialement adapté à cet usage, soit par le dispositif d'ancrage lui-même s'il est conçu pour assurer un raccordement étanche.
S'ils sont destinés à être recouverts par le revêtement d'étanchéité, on veillera à ce que celui-ci puisse les recouvrir sans défaut, en particulier les dispositifs ne devront pas faire saillie par rapport à la surface du support dans lequel ils seront scellés.

3.11 - Essais et contrôles

Essais compris dans l'offre :
Sur prescription des documents particuliers du marché, il sera effectué, à l'achèvement des travaux, une épreuve d'étanchéité par terrasse, qui sera sanctionnée par un procès-verbal.
Les épreuves d'étanchéité des toitures terrasses béton sont effectuées par mise en eau. On établit le niveau à 0,05 m au-dessous de la partie supérieure du point le plus bas des relevés.
Il y aura lieu de veiller à ce que la charge d'eau ainsi créée ne dépasse pas celle admise pour les calculs de résistance, les documents particuliers du marché indiqueront la hauteur d'eau admise.
Pour les terrasses accessibles, cette mise en eau devra être exécutée avant la mise en place des dalles sur plots.
Ce niveau sera maintenu 24 heures au minimum. L'obstruction des entrées d'eaux pluviales devra se faire par un système permettant d'évacuer les eaux lorsque le niveau dépassera celui prévu, par suite d'une pluie soudaine par exemple.
Délais des essais in situ en cours de chantier :
A réaliser sur le chantier dans un délai compatible avec le calendrier général des travaux en présence du maître d'ouvrage ou de l'assistant technique et du Bureau de Contrôle.

3.12 - Qualité des matériaux

Le matériel devra être conforme aux normes et porter la marque de la catégorie pour laquelle cette attribution est prévue.
Asphaltes : Les asphaltes qualité d'étanchéité courante et sur parking répondront aux spécifications de la NFP 84 305.
Bitumes armés : Ils doivent répondre aux prescriptions de la NF P 84 301 et 84 314.
Feutres bitumés : Imprégnés, surfacés, auto-protégés, ils doivent être conformes à la NF P 84.302 – 84.307.
Enduits d'application à chaud et à froid : Voir D.T.U en vigueur
Produits pâteux : Ils doivent être conformes à la NF P en vigueur
Membranes PVC : Les membranes seront du type feuilles manufacturées en P.V.C. plastifié armé.
Les profils en alliage d'aluminium seront conformes aux normes AFNOR et en particulier les normes NFA en vigueur pour les profilés en alliage léger filé et, NFA en vigueur pour les pièces moulées en alliage d'aluminium.

3.13 - Protection des métaux

Tous les accessoires de fixation mécanique, la visserie en contact avec l'extérieur, seront systématiquement en acier inoxydable au chrome nickel (18/10).
Toutes les pièces en acier seront galvanisées au zinc par immersion à chaud en usine qualifiée (325 g/m2/face minimum). Les éléments en acier plein pourront être traités par métallisation, épaisseur 60 µm minimum. Aucune modification sur chantier ne sera tolérée après traitement anticorrosion appliqué en usine.
Les éléments prévus en peinture, coloris au choix du maître d'ouvrage ou de l'assistant technique dans la gamme RAL, seront thermolaqués par poudrage électrostatique d'un revêtement thermodurcissable sans solvant, à base de poudre polyester avec cuisson et durcissement en four industriel, selon un procédé certifié. Le traitement de surface préparatoire comportera un dégraissage et une conversion chimique afin d'assurer une bonne adhérence de la laque.
Le laquage mis en œuvre aura une épaisseur finale de 80 µm minimum. En outre, le procédé de thermolaquage bénéficiera d'une garantie de 10 ans de bonne tenue couverte par la Compagnie d'assurance de l'entreprise.

3.14 - Mise en œuvre des matériaux

L'Entrepreneur devra prévoir le rétablissement de toutes les descentes EP à l'identique de l'existant pour les éléments apparents en façade et les conduites pour l'évacuation des eaux pluviales hors des terrasses accessibles. Les éléments, cabossés, endommagé avant ou pendant les travaux seront systématiquement remplacés au titre du marché. En cas d'impossibilité provisoire de raccordement, il devra mettre en place toutes les descentes ou gueulards nécessaires pour évacuer les eaux hors du bâtiment.
L'Entrepreneur contrôlera le nombre et la section des évacuations d'eaux pluviales par terrasse, afin de prévoir toutes les sujétions liées à la mise en conformité des ouvrages (Section insuffisante, absence de trop plein, etc.…).
L'Entrepreneur tiendra compte avec le plus grand soin de certaines incompatibilités entre matériaux, par exemple celle du zinc avec le plâtre, celle du plomb avec le ciment et la chaux, etc...
Aucune application de revêtement ne doit être exécutée sur un support humide, ni lorsque ce support est à une température inférieure à 2°C.
L'Entrepreneur devra conformément à la réglementation en vigueur, toutes les sujétions de protections collectives et individuelles obligatoires.
L'utilisation des circulations et des ascenseurs de l'immeuble est interdite pour la manutention des matériaux. L'Entrepreneur prévoira des moyens de levage extérieur au bâtiment pour l'acheminement des matériaux sur la terrasse et l'évacuation des gravois et déchets de chantier.
L'entreprise devra être qualifiée et agréée en étanchéité asphalte par le fabricant de membrane PVC. Les attestations d'agrément et de formation du personnel affecté au chantier seront tenues à la disposition du maître d'ouvrage ou de l'assistant technique.

3.15 - Autocontrôle

Les procédés d'étanchéité monocouche doivent faire l'objet d'un avis technique favorable. Dans le cas des terrasses à pente nulle, si l'avis du système d'étanchéité est réservé, le procédé d'étanchéité de toitures proposé doit être justifié par un cahier des charges techniques du fabricant, validé par un rapport d'enquête technique établi par un bureau de contrôle technique agréé.
L'Entrepreneur doit au titre de son marché, toutes les sujétions prévues au cahier des charges techniques du procédé retenu, notamment tous les frais inhérents aux différents contrôles externes de qualité, notamment les moyens pour l'application des procédures suivantes.
L'Entrepreneur doit au titre de son marché, tous les frais inhérents aux différents contrôles externes de qualité, notamment les moyens pour l'application des procédures suivantes :

- Réception des supports, des matériaux d'étanchéité,
- Contrôle d'exécution des travaux, des réglages des matériels,
- Sondage de vérification des épaisseurs minimales des couches d'asphalte en présence du maître d'ouvrage ou de l'assistant technique,
- Condition et résultat des mises en épreuve lorsqu'elles sont prévues,
- Vérification significative de l'autocontrôle par une tierce partie,
- Assistance technique du ou des fabricants, etc…

Pour les applications concernées, l'Entrepreneur fournira au maître d'ouvrage ou à l'assistant technique, à chaque réunion de chantier consécutive aux applications d'étanchéité, un exemplaire des fiches d'autocontrôle qui. Outre les renseignements prévus au CCT du fabricant, celles-ci feront référence à une localisation précise sur plan des ouvrages réalisés et aux échantillons de soudures validés lors des essais de réglage de température.
Un autocontrôle incomplet, une attestation d'assurance décennale pour étanchéité dite « non traditionnelle » non fournie, un rapport défavorable du contrôleur technique provoquera un report de réception des ouvrages concernés, jusqu'à la régularisation satisfaisante de la situation.

3.16 - Réception des travaux

A la fin du chantier, l'Entrepreneur demandera la réception de ses ouvrages. Une réception unique aura lieu avec le Maître d'ouvrage, un procès-verbal sera alors établi fixant la date d'achèvement des travaux. Cette même date sera celle du démarrage des garanties.
La réception des travaux comprend obligatoirement le nettoyage soigné de l'ensemble des ouvrages du présent lot, ainsi que la fourniture du dossier complet des ouvrages exécutés.
L'Entrepreneur devra le remplacement ou la réparation des ouvrages dégradés en cours de travaux à cause

de protection insuffisante durant le déroulement du chantier. Elle ne pourra être prononcée pour les achèvements partiels d'ouvrages.

ARTICLE 4 - DESCRIPTION GENERALE DES OUVRAGES ANNEXES

4.1 - Évacuation des eaux pluviales

4.1 1 - Tuyaux de descente d'eaux pluviales, en zinc

Tuyaux du commerce, comprenant tous coudes cintrés.
Compris coupes, adaptations, raccordement aux naissances des gouttières ou chéneaux.
Au droit, collier, simple bague / double bague.
Fixation par colliers à 2 parties en feuillard galvanisé à boulons galvanisés ou zingués.
Colliers fixés par scellement, ou autre mode de fixation en fonction de la nature de la paroi support.

4.1 2 - Cuvettes de descentes d'eaux pluviales en zinc

Disposée en tête ou sur le cours du tuyau de descente.
Avec colliers ou crochets ou autre mode de fixation.
De dimensions et Ø de sortie adaptée au Ø des tuyaux de descente.

4.1 3 -Tuyaux en fonte en pied de descente d'eaux pluviales

En tuyau fonte série "standard" muni d'une couche primaire.
Fixation par colliers à 2 parties en feuillard galvanisé à boulons galvanisés ou zingués.
Colliers fixés par scellement ou autre mode de fixation en fonction de la nature de la paroi support.
Dans le cas de coude au pied, joint à réaliser avec cordon et mastic ou ciment.

4.1 4 - Tuyaux de descente d'eaux pluviales, en P.V.C.

Tuyaux du commerce comprenant éléments droits, coudes cintrés, culottes simples le cas échéant.
Compris coupes, adaptations, raccordement aux naissances des gouttières.
Assemblages entre pièces mâles et femelles par collage.
Fixation par collier, avec simple bague.
Colliers fixés par scellement ou autre mode de fixation en fonction de la nature de la paroi support.
Type de collier : collier lyre / collier bride.
Mise en œuvre de l'ensemble selon prescriptions du fabricant.
Teintes au choix du maître d'ouvrage ou de l'assistant technique dans la gamme du fabricant.

4.1 5 - Cuvettes de descente d'eaux pluviales en P.V.C.

Disposées en tête ou sur le cours du tuyau de descente.
Avec colliers ou crochets ou autre mode de fixation.
De dimensions et Ø de sortie adaptée au Ø des tuyaux de descente.

4.1 6 - Tuyaux dits "dauphin" en P.V.C. en pied de descentes d'eaux pluviales

Tuyau P.V.C. de 1,00 m longueur dit "dauphin".
Fixation par 2 colliers de type "à bride".
Colliers fixés par scellement ou autre mode de fixation en fonction de la nature de la paroi support.

4.2 - Ouvrages éclairants en toiture

4.2 1 - Lanterneaux d'éclairement fixes, sans costières

Lanterneau constitué d'une coupole fixe en résine acrylique, de forme convexe ou à pans, sans costières.
Pose sur costières en béton ou sur costières préfabriquées, compris tous joints d'étanchéité et accessoires de fixation.

4.2 2 - Lanterneaux d'éclairement et d'accès à la toiture ouvrants, sans costières

Lanterneau constitué d'une coupole ouvrante en résine acrylique, de forme convexe ou à pans, sans

costières.
Pose sur costières en béton ou sur costières préfabriquées, compris tous joints d'étanchéité et accessoires de fixation.
Coupole ouvrante pour aération, ou à ouverture totale pour accès à la toiture.
Accessoires de manœuvre et de commande selon le cas :
Lanterneau ouvrant pour aération
- par vérin mécanique et manivelle amovible
- par système 1/4 de tour à tringle amovible.
Lanterneau ouvrant pour accès à la toiture, à ouverture totale et à blocage en position ouverte par 2 bras télescopiques, avec poignées de manœuvre
- à condamnation depuis l'intérieur par verrou et porte-cadenas
- à condamnation par clé manœuvrable de l'intérieur et de l'extérieur.

4.2 3 - Système électrique de manœuvre de coupole pour aération

Ensemble comprenant moteur, moto-réducteur, disjoncteur, tous éléments de manœuvre et de commande, tous câblages et raccordement sur arrivée de courant à proximité.

4.2 4 - Costières de lanterneaux préfabriquées

Pour couvertures à faible pente en métal, en bacs secs, en plaques ondulées, etc.
Costières préfabriquées, à parois verticales ou inclinées, en tôle galvanisée laquée simple paroi, ou en polyester renforcé de fibres de verre à double paroi avec isolant entre les parois.
Avec ou sans dispositif de ventilation permanente incorporé.
Pose et fixation avec tous joints et dispositifs d'étanchéité et tous accessoires de fixation, pour raccordement étanche avec la couverture.
Hauteur des costières suivant le projet.

4.2 5 - Lanterneaux de désenfumage

Lanterneaux prévus ci-avant, avec système de commande de désenfumage.
Système d'ouverture automatique à 110°.
Commande d'ouverture comprenant tous éléments, tringles, câbles, gaines pour pneumatique, liaisons électriques avec raccordement sur arrivée de courant à proximité, tous accessoires de pose et de fixation.
Avec tous boîtiers et autres appareillages.
Toutes les commandes devront répondre à la Réglementation "Sécurité Incendie".