

Réfection des toitures terrasses De la CPAM de ROANNE

26 Place des Promenades Populles
42300 ROANNE

10/02/2025

Indice 5

Phase DCE Cahier des clauses techniques et particulières Lot n°01 - Etanchéité

Maîtrise d'ouvrage

CPAM DE LA LOIRE

3 Parvis Pierre Laroque
42000 Saint Etienne
T : 04 77 42 26 64

Maîtrise d'œuvre

E-LEVEN

57 Quai Claude Bernard
38200 VIENNE
T : 04 84 25 53 15
P : 06 43 38 54 19
E : ts@e-leven.fr



SOMMAIRE

1	AVANT-PROPOS	6
2	DEFINITION DE L'OPERATION	6
2.1	PRESENTATION.....	6
2.2	IMPLANTATION	6
3	SPECIFICATIONS GENERALES.....	8
3.1	DESCRIPTIONS GENERALES.....	8
3.1.1	Prescriptions générales	8
3.1.2	Prescriptions particulières.....	8
3.2	NORMES, REFERENCES ET REGLES DE L'ART	8
3.2.1	Documents généraux.....	8
3.2.2	Marques et cahiers des charges des fabricants	8
3.2.3	Ouvrages non décrits explicitement	9
3.3	DECRETS ET REGLEMENTS	9
3.4	RECONNAISSANCE DES LIEUX	9
3.5	PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS	10
3.6	MESURES DE CONSERVATION DES OUVRAGES EXISTANTS ET MITOYENS	10
3.7	NATURE DU MARCHE : PRESTATIONS GENERALES	10
3.8	DEFINITION DES PRODUITS	11
3.9	ECHANTILLONS	11
3.10	PLANS D'EXECUTION.....	11
3.11	PLAN ET DESCRIPTION DES OUVRAGES A REALISER.....	12
3.12	PLANS ET D.O.E.....	12
3.13	TYPES DE CONTROLES.....	12
3.14	CONTROLE INTERNE DES ENTREPRISES	12
3.15	CONTROLEUR TECHNIQUE	13
3.16	EXECUTION DES TRAVAUX	13
3.17	PRESRIPTIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DE DEPOSE ET DEMOLITION.....	13
3.18	ECHAFAUDAGES – AGRES – PROTECTIONS – ETC.....	13
3.19	BRUITS DE CHANTIER	14
3.20	STOCKAGE DE MATERIAUX SUR LES PLANCHERS EXISTANTS.....	14
3.21	MAINTIEN EN ETAT DES VOIES, RESEAUX, ETC.	14
3.22	REMISE EN ETAT DES LIEUX.....	14
3.23	PERCEMENTS - SCHELLEMENTS - REBOUCHAGES - RACCORDS – ETC	15
3.24	PERCEMENTS - TROUS DE SCHELLEMENTS - TRANCHEES – SAIGNEES	15
3.25	SCHELLEMENTS	15
3.26	REBOUCHAGES	15
3.27	FOURREAUX	15
3.28	RACCORDS	15
3.29	PROTECTION DES MATERIAUX.....	16
3.30	SORTIE ET ENLEVEMENT DES MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVOIS	16
3.31	LIBERATION DES EMPRISES DU CHANTIER ET REMISE EN ETAT DES VOIRIES.....	16
3.32	CLOTURE DU CHANTIER	16
3.33	NETTOYAGE.....	17
3.34	PRESENTATION DES OFFRES.....	17
3.35	DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES PARTICULIERES	17
3.36	AVERTISSEMENT	17
3.37	REGLES DE SECURITE ET D'HYGIENE.....	18
3.38	CONFORMITE A LA REGLEMENTATION SECURITE INCENDIE.....	18
3.39	ASSURANCES	18
3.40	GARANTIES ANNUELLES ET DECENNALES	18
3.41	DECHETS DE CHANTIER	19
3.41.1	Textes réglementaires	19
3.41.2	Définitions des déchets.....	19

3.41.3	Prestations dues par l'entreprise	19
3.41.4	Bordereau de Suivi des Déchets Industriels (BSDI)	20
3.41.5	Coût de la prestation des traitements des déchets	20
3.42	DISPOSITIONS RELATIVES AU TERRAIN	20
3.42.1	CONNAISSANCE DES OUVRAGES A TRAITER	20
3.42.2	OUVRAGES EXISTANTS	21
3.43	ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER	21
3.43.1	Programme d'exécution des travaux	21
3.43.2	Reconnaissance de l'état des lieux	21
3.43.3	Condition de raccordement des fluides	22
3.43.4	Panneau de chantier.....	22
3.43.5	Circulation et signalisation	22
3.43.6	Transport et évacuation des matériaux	22
3.43.7	Encadrement du chantier et discipline.....	23
3.43.8	Condition d'enlèvement des gravois.....	23
3.43.9	Protection des existants.....	23
3.43.10	Ouvrages de démolition et de dépose.....	23
3.44	CONFORMITE A LA REGLEMENTATION SECURITE INCENDIE.....	23
3.45	TRAVAUX EN PRESENCE EVENTUELLE D'AMIANTE	23
3.45.1	Principes et moyens de prévention de l'empoussièrment	24
3.45.2	Formation des travailleurs	25
3.45.3	Protection de l'environnement du chantier	25
3.46	TRAITEMENT DES PEINTURES AU PLOMB SUR SITE	25
3.47	HYGIENE ET SECURITE.....	26
3.48	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	27
3.48.1	Index des produits	27
3.48.2	Certification, Avis Techniques, Fiches techniques et PV des produits utilisés	27
3.48.3	Fiches Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) des produits utilisés.....	27
3.48.4	Dossier technique	27
3.48.5	Notice de fonctionnement / d'utilisation de l'ensemble des ouvrages ou matériels	27
3.48.6	Livret d'entretien et de maintenance à destination du futur exploitant :	27
3.48.7	Plans et documents graphiques :	28
4	NORMES ET REGLEMENTS.....	28
5	SPECIFICATIONS PARTICULIERES	30
5.1	PRESRIPTIONS PARTICULIERES.....	30
5.2	PLANS DES EXISTANTS	30
5.3	QUALIFICATIONS / REFERENCES	30
6	DESCRIPTIONS DES TRAVAUX	32
6.1	INSTALLATION	32
6.1.1	Bungalow	32
6.1.2	Sanitaires de chantier	32
6.1.3	Clôtures de chantier.....	32
6.1.4	Panneau de chantier.....	32
6.1.5	Constat d'huissier	32
6.1.6	Sécurité collective	33
6.1.7	Moyens de levage / évacuations	33
6.1.8	Nacelle	33
6.1.9	Echafaudage sur pied.....	34
6.1.10	Tunnel de protection en pieds façade donnant sur la rue.	34
6.1.11	Coffret électrique de chantier.....	35
6.2	SECURISATION.....	36
6.2.1	Garde-corps alu incliné – fixation sur dalle.....	36

6.2.2	Barre d'accroche et crosse de maintien	37
6.2.3	Points d'ancrage permanents	38
6.2.4	Echelle simple.....	39
6.2.5	Passerelle de franchissement	39
6.3	TRAVAUX DE DEPOSE	40
6.3.1	Dépose et évacuation de la protection meuble ép. moyenne 6cm.....	40
6.3.2	Dépose et évacuation de l'isolant (système inversé) ép 8cm	40
6.3.3	Dépose de solins	41
6.3.4	Dépose des relevés d'étanchéité.....	41
6.3.5	Dépose de l'étanchéité sur joint de dilatation	41
6.3.6	Dépose des entrées d'eaux pluviales (déversoirs).....	41
6.3.7	Dépose des descentes d'eaux pluviales	41
6.3.8	Dépose de trop-plein	41
6.3.9	Dépose des boîtes à eaux	41
6.3.10	Dépose des coiffes d'acrotères	42
6.3.11	Dépose du garde-corps	42
6.3.12	Dépose des supports de climatiseurs.....	42
6.3.13	Dépose des lanterneaux.....	42
6.3.14	Dépose des asservissements.....	43
6.4	TRAVAUX DE PREPARATION	44
6.4.1	Préparation du support en partie courante	44
6.4.2	Création de naissances d'eau pluviale horizontales.....	44
6.4.3	Création de naissances d'eau pluviale verticales	44
6.4.4	Création de trop plein	44
6.4.5	Evacuations des eaux pluviales	44
6.4.6	Boîtes à eau zinc	45
6.4.7	Descentes d'eaux pluviales en zinc.....	45
6.4.8	Sorties de ventilation	45
6.4.9	Fourreau	45
6.4.10	Support de gaines VMC.....	45
6.4.11	Support d'équipement technique fixé	46
6.5	TRAVAUX DE SURFACE COURANTE	47
6.5.1	Pare vapeur	47
6.5.2	Isolation thermique polyuréthane	47
6.5.3	Revêtement d'étanchéité monocouche en bitume autoprotégé APP	47
6.5.4	Chemins de circulation	48
6.6	TRAVAUX SUR EMERGENCES	49
6.6.1	Relevés d'étanchéité avec isolation.....	49
6.6.2	Costières métalliques	49
6.6.3	Bandeaux réglables en aluminium	50
6.6.4	Solin aluminium sous avis technique.....	50
6.6.5	Traitement des joints de dilatation	50
6.7	TRAVAUX SUR ECLAIRAGE ZENITHAUX.....	51
6.7.1	Lanterneaux fixes	51
6.7.2	Lanterneau de désenfumage.....	52
6.7.3	Asservissement d'exutoires de fumées	53
6.7.4	Obturation des trémies des lanterneaux.....	53
6.8	TRAVAUX DE FAÇADE SUR EDICULES ASCENSEURS	53
6.8.1	Travaux préparatoires.....	53
6.8.2	Travaux de peinture.....	56
6.9	TRAVAUX SUR LES POUTRES PORTEUSES BETON	57
6.9.1	Mise en place de costières métalliques.....	57
6.9.2	Mise en place d'une ossature métallique	57
6.9.3	Mise en place d'un bardage métallique	57

6.9.4	Mise en place de couvertines	58
6.10	TRAVAUX LE SAMEDI.....	58
6.10.1	Prix journalier pour des travaux réalisé un samedi	58

1 AVANT-PROPOS

Le présent cahier des charges traite des travaux de réfection complète de l'étanchéité et sécurisation des toitures terrasses de la CPAM de ROANNE

2 DEFINITION DE L'OPERATION

2.1 PRESENTATION

Opération : Réfection des toitures terrasses de la CPAM de ROANNE
26 Place Promenades Populles 42300 ROANNE

Bâtiments concernés : Terrasses hautes et Terrasses basses

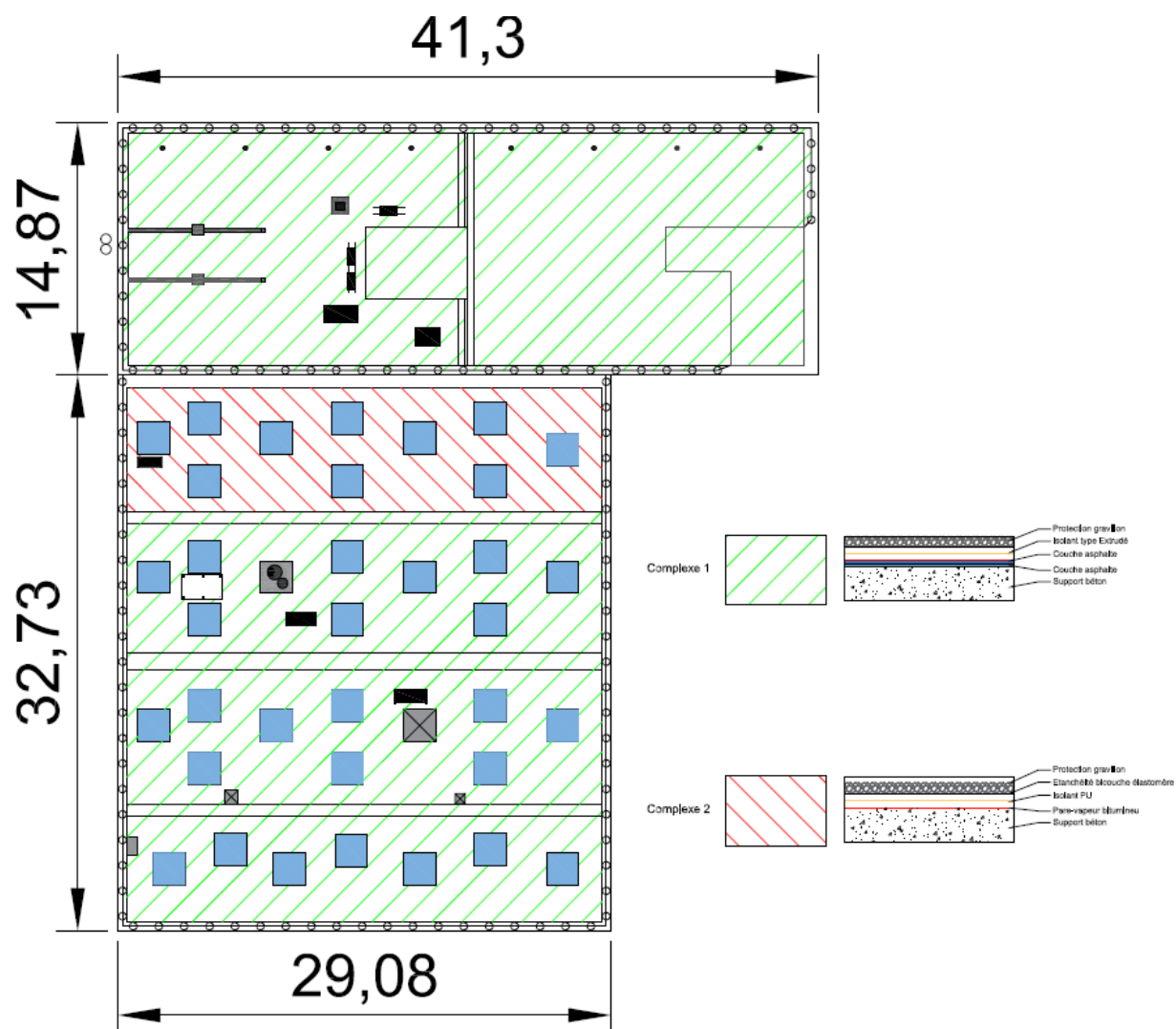
Maître d'ouvrage : CPAM DE LA LOIRE
3 Parvis Pierre Laroque
42000 SAINT ETIENNE

2.2 IMPLANTATION



Figure 1 - Vue aérienne

Repérage des différents complexes existants :



3 SPECIFICATIONS GENERALES

3.1 DESCRIPTIONS GENERALES

3.1.1 Prescriptions générales

Les entreprises se référeront, pour tous les ouvrages cités au CCTP, aux règlements de construction et aux Normes Françaises en vigueur, en application 1 mois avant la date de mise à disposition des D.C.E.

D'une façon générale, il est indiqué que tous les matériaux concernés par les présentes prescriptions devront être présentés par les entrepreneurs avec tous les échantillons, procès-verbaux, documentations et justifications nécessaires.

En cas d'insuffisance de renseignements, le Maître d'Œuvre ou le Maître d'Ouvrage pourra demander à l'entrepreneur, et à la charge de celui-ci, tous essais ou sondages destructifs.

3.1.2 Prescriptions particulières

Celles-ci ont pour rôle de définir précisément, à propos de chaque ouvrage :

- Sa nature et celle de ses principaux composants ou accessoires
- Ses particularités de mise en œuvre
- Ses caractéristiques qualitatives et dimensionnelles
- Sa provenance, avec éventuellement, la référence commerciale
- Sa localisation dans l'ouvrage

3.2 NORMES, REFERENCES ET REGLES DE L'ART

3.2.1 Documents généraux

Seront considérés comme règles de l'Art, et de ce fait, applicables contractuellement aux marchés d'entreprises, les Documents Techniques Unifiés, Cahiers des Charges et Règles de calcul D.T.U, les exemples de solutions pour satisfaire au Règlement de Construction figurant dans le R.E.E.F, les prescriptions techniques générales publiées par le CSTB, ainsi que les Règles professionnelles éditées par la Fédération Nationale du Bâtiment, parues avant la date de lancement de la consultation.

En tout état de cause, les matériaux ou techniques non normalisés mis en œuvre devront faire l'objet d'un avis technique, d'une enquête spécialisée ou d'un ordre de service du Maître d'Ouvrage pour accord.

3.2.2 Marques et cahiers des charges des fabricants

Les marques indiquées dans le CCTP sont indicatives et proposées à l'entrepreneur qui doit en tenir compte dans son prix ; cependant, d'autres modèles, à qualité équivalente, pourront être proposés à l'acceptation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre. Chaque fois que le fabricant d'un produit ou équipement a publié un Cahier des charges, des recommandations ou des prescriptions d'emploi, l'entrepreneur devra suivre ces documents pour la mise en œuvre du produit ou du matériel.

3.2.3 Ouvrages non décrits explicitement

Le CCTP décrit l'essentiel des ouvrages dus par l'entrepreneur. Même s'il ne définit pas ou ne décrit pas dans le détail tous les ouvrages à exécuter mais qui s'avèrent indispensables à la tenue et à la bonne exécution des ouvrages, ces travaux sont compris dans le marché au même titre que les autres ainsi que tous ceux nécessaires à la bonne finition des ouvrages.

La description des ouvrages s'appuie enfin sur une solution technique répondant au programme et est coordonnée entre les divers corps d'état. Il appartient en conséquence à l'entrepreneur qui modifierait certains points d'un corps d'état particulier, de prendre à sa charge les incidences éventuelles sur les autres corps d'état.

3.3 DECRETS ET REGLEMENTS

L'Entreprise est tenue de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation, et notamment :

- Code du travail : concernant l'hygiène et la sécurité, et notamment le décret n°92.332 concernant l'article R 235.5 sur la protection des ouvriers ayant à intervenir après la livraison de l'ouvrage
- Décrets n° 65.48 du 8 janvier 1965 concernant la protection et la salubrité sur les chantiers du bâtiment et T.P
- Décret du 14 novembre 1962 concernant la protection des travailleurs contre les risques électriques
- Règles de mitoyenneté
- Arrêté du 26 décembre 1994 concernant le coordonnateur de sécurité
- Arrêté concernant la sécurité des ouvriers, et des personnes.
- Liste non limitative

3.4 RECONNAISSANCE DES LIEUX

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de l'offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- L'état général des existants et leur degré de conservation ;
- L'état de vétusté de certains éléments existants, le cas échéant ;
- La nature des matériaux constituant les existants ;
- Les principes constructifs des existants et plus particulièrement les structures porteuses ;
- Les accès au chantier.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées avoir pris en compte toutes les particularités des bâtiments, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

L'entrepreneur sera donc réputé avoir connaissance de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

3.5 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

Lors de toute exécution de travaux dans l'existant, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions et toutes précautions utiles pour assurer, dans tous les cas, la conservation sans dommages des ouvrages existants contigus ou situés à proximité.

Ces prescriptions s'entendent tant pour les locaux dans lesquels sont réalisés des travaux que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des gravois ainsi que les ouvrages mitoyens.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les remplacements qui s'avèreraient nécessaires jusqu'à la réception des bâtiments.

L'entrepreneur doit la protection des ouvrages jusqu'à la réception. Il doit donc les protéger ou les faire protéger contre les risques de détériorations, de vol ou de détournement.

Si ces détériorations sont constatées en cours de chantier elles seront réparées aux frais de l'entrepreneur, à la charge pour lui de se faire couvrir par son assurance.

Ces réparations ou remises en état seront exécutées pendant le délai contractuel, et n'entraîneront pas d'augmentation de ce délai.

3.6 MESURES DE CONSERVATION DES OUVRAGES EXISTANTS ET MITOYENS

Les protections à mettre en place seront fonction de la nature et de l'importance des travaux et de l'état de conservation des existants.

Ils pourront être selon le cas des bâches de protection, des garde-gravois, des recouvrements par films plastique, des écrans anti-poussières, des films verticaux collés, et tous autres dispositifs s'avérant nécessaires.

L'entrepreneur devra mettre en place les protections nécessaires pour l'exécution de ses propres ouvrages.

Toutes ces protections devront être efficaces et devront être maintenues pendant toute la durée nécessaire. Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises par l'entreprise lui semblent insuffisantes, d'imposer des mesures de protection complémentaires.

3.7 NATURE DU MARCHE : PRESTATIONS GENERALES

Qu'elles figurent ou non dans le corps descriptif détaillé, les prestations ci-après sont dues par l'entreprise titulaire du marché et sont réputées comprises dans le montant de l'offre initiale :

- La visite des lieux et la prise en compte de toutes les sujétions d'exécution
- Les démarches et demandes auprès des Administrations ou Services concernés par les travaux afférents à leur corps d'état ; sont également compris le frais d'établissement de dossier si ces administrations en font la demande
- La participation aux réunions de chantier dès lors que l'entrepreneur y aura été invité par le Maître d'Œuvre. Les installations du chantier propres à l'entreprise – y compris baraques de chantier, hangar de stockage,
- Les essais et vérifications prévues aux DTU pour les ouvrages afférents à leur corps d'état
- L'établissement et la fourniture, en trois exemplaires, des plans de récolement des ouvrages exécutés selon des prescriptions du Maître œuvre.

L'entreprise s'engage à effectuer l'intégralité des travaux prévus au devis descriptif ou représentés sur les plans. Elle doit le contrôle des quantités et, si aucune observation n'est présentée à ce sujet avant la signature du marché, l'entreprise ne pourra prétendre à quelque réajustement que ce soit concernant les quantités effectivement mises en œuvre.

Il est expressément stipulé que ces descriptions et indications n'ont qu'un caractère limitatif et que l'entrepreneur devra prévoir tous les travaux nécessaires à l'achèvement complet des installations, même si ceux-ci ne sont pas spécifiquement décrits au CCTP.

Les ouvrages seront traités à prix global et forfaitaire pour un complet et parfait achèvement des travaux conformément aux règles de l'Art, aux normes et règlements et prescriptions des DTU connus à la date de remise de l'offre et aux exigences spécifiques du projet.

Toutes les questions posées oralement lors de la visite de consultation devront être impérativement formulées à l'acheteur (soit par le biais du portail achat, soit par mail) avec copie au maître d'œuvre.

3.8 DEFINITION DES PRODUITS

Il est parfois indiqué, dans le corps du CCTP, des noms de marques commerciales. Les entreprises sont tenues de s'en tenir aux produits spécifiés. Cependant, l'entreprise pourra proposer et mettre en œuvre des produits qui soient techniquement et esthétiquement rigoureusement équivalents aux ouvrages décrits dans le descriptif sous réserve de l'accord du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage. Sauf accord préalable du Maître d'œuvre, toute modification des prestations sera refusée, tous les frais de remplacement seront à la charge de l'entreprise.

3.9 ECHANTILLONS

Avant toute commande, l'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre les échantillons des matériaux et matériels qu'ils comptent utiliser conformément au devis descriptif.

Ces échantillons devront être remis en temps utiles afin de ne pas retarder l'avancement du chantier. Un refus d'agrément de la part du Maître d'œuvre ou Maître d'Ouvrage ne pourra être une cause de report de délais.

Le Maître d'œuvre se réserve un délai de 15 jours, à partir de la date à laquelle auront été fournis tous les renseignements propres à justifier la proposition de l'entreprise (PV d'essais, etc.), pour donner sa décision.

3.10 PLANS D'EXECUTION

Les prix des entreprises comporteront la fourniture et la mise à jour, en fonction des délais arrêtés par le calendrier détaillé d'exécution, des études techniques, des carnets de détails et plans d'exécution. Ces plans seront soumis à l'avis et acceptation du Maître d'Œuvre et du contrôleur technique.

Pour apprécier ces documents, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de demander à l'entrepreneur la liste complète des matériaux, matériels, appareillages et fournitures diverses qu'il envisage d'utiliser pour l'exécution des travaux avec les caractéristiques techniques détaillées et l'adresse des fabricants et constructeurs retenus pour chacun des matériaux et matériels.

Les notes de calculs et plans sont établis pendant la période de préparation qui suit l'ordre de service d'ouverture du chantier, sous la direction du Maître d'Œuvre. Après modifications éventuelles et agrément du Maître d'Œuvre, les différents plans seront reproduits par les entreprises en autant d'exemplaires qu'il est nécessaire.

3.11 PLAN ET DESCRIPTION DES OUVRAGES A REALISER

Les dimensions d'ouvrages indiquées dans le CCTP sont des dimensions approximatives données à titre strictement indicatif et non contractuelles.

Il en est de même pour ce qui est des côtes et dimensions figurant sur les documents graphiques joints, qui sont des plans de principe.

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir, avant la remise de son offre, procédé sur le site au contrôle des dimensions des ouvrages.

Au moment des travaux, l'entrepreneur procédera sous sa seule responsabilité, à la totalité des relevés de cotes qui lui sont nécessaires.

3.12 PLANS ET D.O.E.

A l'appui de sa demande de visite d'opérations préalables à la réception des travaux, les entrepreneurs doivent remettre au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage les plans définitifs, accompagnés des notices techniques d'utilisation et d'entretien et la nomenclature des appareillages mis en œuvre dans les installations avec mention de leur marque, type, référence, pour constituer le dossier d'archives et de maintenance du bâtiment.

Devront également être joints à ces dossiers, les divers certificats de conformité technique et procès-verbaux d'essais relatifs aux matériaux, matériels et installations : résistance au feu, isolation thermique, isolation acoustique, normes NF, spécifications UTE, et classements, etc.

Sans ces documents, les opérations préalables à la réception ne peuvent commencer et la réception proprement dite encore moins être prononcée.

3.13 TYPES DE CONTROLES

Outre les contrôles par le Maître d'Œuvre et l'organisme agréé auxquels le Maître d'Ouvrage fait appel, il est rappelé aux entreprises qu'il leur appartient d'exercer un contrôle interne des ouvrages qu'elles réalisent, conformément aux articles ci-après, l'intervention du contrôleur technique ne limitant en rien leur responsabilité.

3.14 CONTROLE INTERNE DES ENTREPRISES

Les entreprises définiront le programme de contrôle interne en précisant les dispositions prévues sur chantier pour en assurer le respect et indiqueront le nom de la personne qui sera chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre.

Le contrôle interne auquel sont assujetties les entreprises doit être réalisé à différents niveaux :

- Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et spécifications complémentaires éventuelles du marché,

- Au niveau du stockage, l'entrepreneur s'assurera que les fournitures sensibles aux agressions des agents atmosphériques ou aux déformations mécaniques sont convenablement protégées,
- Au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux D.T.U ou règles de l'Art,
- Au niveau des essais, l'entrepreneur réalisera les vérifications ou essais imposés par le D.T.U et les règles professionnelles. L'ensemble de ces documents sera transmis au contrôleur technique retenu pour la présente opération.

3.15 CONTROLEUR TECHNIQUE

Les travaux soumis à garantie décennale pourront être vérifiés par un bureau de contrôle technique, à la charge du Maître d'ouvrage dont les coordonnées seront communiquées aux entreprises.

3.16 EXECUTION DES TRAVAUX

Tous les ouvrages doivent être réalisés avec les matériaux ou fournitures de la meilleure qualité dans l'espèce indiquée avec mise en œuvre dans les règles de l'art, tant au point de vue technique qu'au point de vue esthétique.

3.17 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DE DEPOSE ET DEMOLITION

Les travaux de dépose et de démolition devront être réalisés avec soin pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés.

Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements, etc.

Les méthodes et moyens de dépose sont laissés au choix de l'entrepreneur qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à déposer, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.

Il est bien entendu que l'entrepreneur aurait à supporter toutes les conséquences de désordres qui apparaîtraient sur les ouvrages existants en cours d'exécution des travaux ou après finition de ceux-ci. Tous les frais consécutifs aux prescriptions du présent article font intégralement partie du prix du marché.

3.18 ECHAFAUDAGES – AGRES – PROTECTIONS – ETC

Les prix du marché comprennent implicitement tous les échafaudages, agrès, etc., nécessaires pour réaliser les travaux, ainsi que tous les garde-corps, garde-gravois, platelages, écrans et tous autres nécessaires pour assurer la sécurité.

Les appareils de levage devront avoir fait l'objet de visites de contrôles réglementaires auprès d'organismes compétents avant leur mise en service.

3.19 BRUITS DE CHANTIER

Compte tenu des conditions du chantier, il devra être apporté une attention particulière aux bruits de chantier.

L'entrepreneur devra veiller à ce que les bruits de chantier ne dépassent en aucun cas les limites fixées par la réglementation, et il aura à prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.

3.20 STOCKAGE DE MATERIAUX SUR LES PLANCHERS EXISTANTS

Aucun stockage de matériau et aucun atelier de chantier ne devront être établis sur les planchers existants.

En ce qui concerne le stockage de matériaux à court terme, qui est pour certains travaux indispensable à l'avancement normal des travaux, il appartiendra à l'entrepreneur de prendre toutes dispositions pour éviter que les planchers existants prennent une flèche, si minime soit-elle.

En cas de non-respect par l'entrepreneur de cette prescription, le Maître d'œuvre pourra immédiatement prendre les mesures qui s'imposent, aux frais de l'entrepreneur.

3.21 MAINTIEN EN ETAT DES VOIES, RESEAUX, ETC.

L'entrepreneur sera responsable du maintien en bon état des voies, réseaux, et installations de toutes natures, publics ou privés, affectés par les travaux du chantier. Il devra de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyages nécessaires. Il devra de même permettre le passage de la circulation générale ou locale, l'exécution des services publics, ainsi que l'écoulement des eaux superficielles.

L'entrepreneur devra à ses frais assurer le placardage de ces textes et mettre en place la signalisation correspondante.

L'entrepreneur ne saurait se prévaloir, à l'encontre de la responsabilité du présent article, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier de consultation qui sont réputés n'être fournis qu'à titre indicatif. Il sera tenu de les vérifier et de les compléter à ses frais par tous sondages nécessaires.

Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions pour assurer la protection des réseaux d'assainissement en exploitation dans l'emprise de son chantier.

3.22 REMISE EN ETAT DES LIEUX

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état par l'entrepreneur.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au Maître de l'Ouvrage pour la réception des travaux.

Il est d'autre part stipulé que, tant que les installations de chantier ne seront pas démontées et les lieux remis en état, l'entrepreneur restera seul responsable de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

3.23 PERCEMENTS - SCELLEMENTS - REBOUCHAGES - RACCORDS – ETC

Tous les percements, trous de scellements, tranchées, saignées, scellements, rebouchages, etc., dans les murs, planchers, etc., existants, nécessaires pour les travaux, seront réalisés par l'entrepreneur.

3.24 PERCEMENTS - TROUS DE SCELLEMENTS - TRANCHEES – SAIGNEES

Ces percements, passages, trous de scellements, tranchées, saignées, etc., devront être exécutés avec toutes les précautions requises afin de ne pas détériorer les ouvrages existants.

Les percements devront être réalisés aux dimensions minimales nécessaires en fonction des diamètres des tuyaux ou fourreaux pour lesquels ils sont prévus.

3.25 SCELLEMENTS

Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment et sable fin, et les cales en bois dans les scellements sont interdites.

Dans le cas de scellement dans parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra dans la mesure du possible, être réalisé avec des matériaux identiques.

3.26 REBOUCHAGES

Mêmes prescriptions que pour les scellements en ce qui concerne les matériaux à employer.

3.27 FOURREAUX

Les fourreaux seront soit en tube acier protégé par peinture contre les risques de corrosion, soit en PVC.

Ils seront de diamètre immédiatement supérieur à celui des tuyaux pour lesquels ils sont prévus, sauf au cas où pour des raisons de dilatation, un jeu plus important doit être prévu.

3.28 RACCORDS

Les raccords seront toujours réalisés en matériau strictement de même nature que le parement concerné.

La finition des raccords devra être parfaite, leur arasement strictement au même nu, aucune marque de reprise ne devra être visible, etc.

3.29 PROTECTION DES MATERIAUX

Tous les articles en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion, selon le cas précisé ci-après au présent CCTP.

Devront obligatoirement être protégés par galvanisation classe Z 350 tous les éléments en acier directement exposés aux intempéries.

3.30 SORTIE ET ENLEVEMENT DES MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVOIS

Tous les travaux prévus au CCTP comprennent le ramassage, la descente ou montée et la sortie hors du site, de tous les matériaux, matériels et équipements déposés ou démolis.

Ils comprennent également sauf spécifications contraires explicites, l'enlèvement hors du chantier, comprenant chargement par tous moyens et enlèvement hors du chantier au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Lieu de dépôt au choix de l'entrepreneur, à toute distance, tous droits de décharge ou autres étant à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra mettre en place des bennes pour recevoir les gravois, emballages et autres petits déchets en provenance des travaux.

Ces bennes devront être remplacées au fur et à mesure de leur remplissage.

Ces bennes seront à installer aux emplacements à définir pendant la période de préparation. Les frais sont compris dans les prix du marché.

3.31 LIBERATION DES EMPRISES DU CHANTIER ET REMISE EN ETAT DES VOIRIES

Au fur et à mesure de l'avancement du chantier, l'entrepreneur procédera au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition. La libération des abords et la remise à la circulation des voies feront l'objet d'un procès-verbal de constat des lieux contradictoirement entre l'entrepreneur, l'équipe de conception et le Maître d'Ouvrage. L'entrepreneur est financièrement responsable de toute dégradation.

3.32 CLOTURE DU CHANTIER

L'entrepreneur assure la signalisation tant intérieure qu'extérieure et en particulier il fait établir les clôtures nécessaires à la protection du chantier et des tiers, veille à leur entretien, fait afficher d'une façon très apparente les avis d'interdiction de pénétrer sur le chantier.

3.33 NETTOYAGE

Sauf décision contraire, l'entrepreneur du présent lot doit le nettoyage du chantier pour chaque poste de travail et l'évacuation aux décharges publiques. Au cas où ces nettoyages ne seraient pas exécutés, les travaux seront faits par un tiers à la demande du Maître d'Œuvre aux préjudices et frais du ou des entrepreneurs.

Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravois après nettoyage et la mise en tas à l'emplacement prévu à cet effet aux abords du chantier. Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les acrotères en terrasse par les façades, mais ils devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

Seront également à la charge de l'entrepreneur, le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.

L'entrepreneur devra mettre en place une ou plusieurs bennes selon besoins, pour recevoir les gravois, emballages et tous autres déchets provenant des travaux.

Ces bennes devront être remplacées au fur et à mesure de leur remplissage. L'emplacement de ces bennes sera défini pendant la période de préparation. Tous les frais consécutifs à ces bennes resteront à la charge de l'entrepreneur.

Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le Maître d'Œuvre et (ou) le Maître d'Ouvrage pourront à tout moment faire procéder par l'entrepreneur 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 de l'opération.

Tout ce qui concerne le nettoyage, avant, pendant et après les travaux est dû par l'Entreprise du présent lot.

3.34 PRESENTATION DES OFFRES

La décomposition de prix jointe à la soumission devra IMPÉRATIVEMENT suivre la numérotation des articles précisés au CCTP. Si l'entrepreneur le juge utile, il pourra détailler ces postes tout en leur conservant leur numéro d'ordre.

3.35 DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES PARTICULIERES

Les dispositions adoptées seront conformes aux règlements de sécurité en vigueur dans le département où sont exécutés les travaux. Elles devront être prises en plein accord avec les services spécialisés.

3.36 AVERTISSEMENT

Les marques commerciales et les types d'appareils ou de matériaux explicitement notifiés dans le CCTP constituent la référence de base de la qualité minimale exigée.

En tout état de cause, chaque candidat doit présenter une proposition entièrement conforme au dossier de consultation.

3.37 REGLES DE SECURITE ET D'HYGIENE

L'entrepreneur veillera scrupuleusement au respect des règles de sécurité concernant le travail des ouvriers, la protection des trémies, etc...

Tous les travaux sont à exécuter dans le strict respect des règles de sécurité (filets périphériques). De même, les échafaudages seront obligatoirement conformes aux normes.

L'entrepreneur devra mettre à la disposition de ses ouvriers des extincteurs et une trousse de premiers secours.

L'entreprise devra l'installation d'abris pour son personnel dans le respect du règlement d'hygiène et de sécurité.

Avant démarrage du chantier, l'entreprise devra fournir un plan de prévention des risques.

L'entreprise devra la réalisation d'un permis de feu journalier et prévoir une surveillance 2h après l'arrêt des travaux par point chaud.

3.38 CONFORMITE A LA REGLEMENTATION SECURITE INCENDIE

Pour tous les matériaux et produits concernés par la réglementation Sécurité incendie, l'Entrepreneur devra assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulées dans le PV d'essai au feu du matériau ou produit concerné.

3.39 ASSURANCES

L'entrepreneur devra justifier qu'il est titulaire :

- D'une police d'assurance garantissant les tiers en cas d'accident ou dommages causés par l'exécution des travaux.
- D'une police d'assurance couvrant la responsabilité décennale obligatoire dans les conditions des articles 1792 et 2270 du code civil.

Ces attestations sont à joindre à l'appel d'offre, elles doivent être en cours de validité au démarrage des travaux.

3.40 GARANTIES ANNUELLES ET DECENNALES

Les entrepreneurs garantissent formellement la conformité de leurs ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale.

Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserve constitue l'origine de la garantie biennale et décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

3.41 DECHETS DE CHANTIER

Cette prescription est due obligatoirement dès qu'il y a production de déchets sur le chantier.

3.41.1 Textes réglementaires

- Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée le 13 juillet 1992 et le 2 février 1995.
- Code de l'Environnement, articles L 541.1 et suivants.
- Arrêté ministériel du 9 novembre 1997.
- Circulaires du 28 avril 1998 (Plans départementaux) et du 15 février 2000 (Planification de la gestion des déchets).
- Recommandation du 22 juin 2000 (Gestion des déchets).
- Décret 2002-540 du 18 avril 2002 (Classification).

3.41.2 Définitions des déchets

Déchets inertes (DI) : pierres, terres, matériaux de terrassement, béton, céramique, terre cuite, verre, laine de verre, plâtre, asphalte, bitume...

Déchets industriels banals (DIB) : bois non traité, métaux, plastiques, polystyrène, peinture à l'eau, déchets mélangés (notamment avec du plâtre), déchets de nettoyage...

Déchets industriels spéciaux (DIS) ou déchets dangereux : présence de métaux lourds, hydrocarbures, sols contaminés, bois traités, peintures, solvants, vernis, goudrons, suies, huiles, traitements chimiques, agents de fixation, amiante-ciment...

Cartons, palettes, emballages, pinceaux et chiffons souillés.

Déchets d'emballage : DIB soumis à des objectifs stricts de valorisation : palettes en bois. Emballages en plastiques, en papier, en carton ou métalliques. Tous non souillés.

3.41.3 Prestations dues par l'entreprise

En annexe à son offre de prix, l'entreprise joindra une note technique dite « Plan d'élimination et de valorisation des déchets (PEVD) ». Cette note identifie les déchets que produira le chantier et décrit les mesures que l'entreprise prévoit de prendre pour les trier, les valoriser ou les éliminer, nombre de bennes ou de véhicules adaptés, signalétique, mesures de gestion (manutention, propreté sur chantier), information du personnel de l'entreprise, évacuation, protection du public, etc.

La note est contractuelle après approbation et mise au point éventuelle par le coordonnateur SPS et le Maître d'ouvrage.

Ce PEVD dépend de la nature et du volume des déchets produits, des possibilités locales d'élimination et de valorisation et des contrats que l'entreprise souscrit habituellement avec des prestataires spécialisés.

D'une façon générale, par le fait qu'elle participe à l'appel d'offres, l'entreprise garantit au Maître d'ouvrage une gestion des déchets parfaitement conforme à la réglementation et au plan départemental de gestion des déchets.

Tous les déchets de la liste verte d'EDF, devront être valorisés suivant le protocole EDF et du CGA. Les bordereaux de suivi de déchets, y compris les bons d'enlèvements et de pesées seront transmis au MOA au fil de l'eau de l'opération.

3.41.4 Bordereau de Suivi des Déchets Industriels (BSDI)

Copie de ce bordereau obligatoire sera remis au Maître d'ouvrage au fil de l'eau de l'opération.

3.41.5 Coût de la prestation des traitements des déchets

Le coût de cette prestation sera intégré dans le devis de l'entreprise et dans la Décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF).

Le prix sera global et forfaitaire et comprendra toutes sujétions, taxes et frais de décharge.

3.42 DISPOSITIONS RELATIVES AU TERRAIN

3.42.1 CONNAISSANCE DES OUVRAGES A TRAITER

L'Entrepreneur adjudicataire sera tenu de vérifier au début des travaux que les ouvrages à traiter sont conformes aux indications fournies dans le présent cahier des charges, notamment leurs implantations en plan et en altitude. En cas de divergence un relevé contradictoire de l'état des lieux sera fait avec un représentant du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur reconnaît s'être parfaitement rendu compte, sur plan et sur place, de l'état des lieux et des ouvrages, des possibilités d'accès et d'approche, des manœuvres d'engins mécaniques et rotations, des dépôts de matériaux et avoir fait à ce sujet, les prévisions utiles en ce qui concerne la nature et l'importance des travaux.

L'Entrepreneur ne pourra pas présenter de réclamation quelle qu'en soit la nature, du fait que la configuration du site, l'accès au pieds des façades existantes ou l'état des ouvrages existants l'oblige à prendre des mesures de protection spécifiques et particulières.

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations de toutes sortes ou ouvrages existants, ainsi qu'aux chaussées, bordures et bordurettes, rencontrées pendant l'exécution des travaux. Pour les ouvrages nouvellement créés, il lui appartiendra de se renseigner auprès des entreprises ou des services concessionnaires travaillant ou ayant travaillé sur le chantier, afin d'en définir la nature et l'emplacement.

L'Entrepreneur supportera la responsabilité entière des dégâts qu'il pourrait occasionner pendant la durée des travaux et celle du délai de garantie. En cas détérioration, il supportera les frais de remise en état. Aucun remblai à l'emplacement du terrain ne sera exécuté avec des terres végétales chargées d'humus, des terres argileuses ou des débris divers à rebuter aux décharges publiques (gravois, plâtre, bois, métaux, verres, etc.).

3.42.2 OUVRAGES EXISTANTS

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations de toutes sortes ou ouvrages existants, ainsi qu'aux chaussées, trottoirs, bordures et bordurettes, rencontrés pendant l'exécution des travaux.

L'Entrepreneur devra remettre au Maître d'Œuvre des attachements figurés concernant toutes les particularités rencontrées telles que canalisations conservées, tuyauteries, lignes électriques, lignes téléphoniques, etc. Aucune maçonnerie, canalisation, etc. rencontrée dans les fouilles ne devra être démolie sans qu'une enquête faite par l'Entrepreneur n'ait donné la certitude qu'elle ne fait pas partie d'installation organisée présentant un caractère de propriété ou d'utilité publique ou privée. Dans le cas contraire, les dispositions nécessaires seront prises par le Maître d'Œuvre pour faire effectuer les modifications ou adaptations éventuelles de ces ouvrages. Il est précisé que l'Entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires pour le soutien des canalisations, câbles ou conduites conservés, étant entendu qu'en aucun cas, les dispositifs adoptés pour réaliser ce soutien ne prendront appui sur les étrépillons des étalements ou blindages de fouilles. L'Entrepreneur ne sera pas admis à présenter des réclamations de quelque nature que ce soit du fait que le tracé ou l'emplacement imposé pour les ouvrages l'obligerait à prendre des mesures de soutien des canalisations, câbles ou conduites sur quelque longueur qu'elles puissent s'étendre.

L'Entrepreneur supportera la responsabilité entière des dégâts qu'il pourrait occasionner pendant la durée des travaux et celle du délai de garantie. En cas de détérioration, il supportera les frais de remise en état. Il ne pourra en aucun cas, ralentir ses travaux ou réclamer de plus-value pour rencontre d'obstacles imprévus, tels qu'anciennes maçonneries, canalisations, terrains caillouteux, nappes phréatiques, état du terrain, etc.

3.43 ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER

3.43.1 Programme d'exécution des travaux

L'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre, 8 jours avant le début des travaux, le programme d'exécution des travaux, précisant notamment les matériels et méthodes qui seront utilisés, l'échelonnement dans le temps de l'utilisation de l'espace et le plan des installations de chantier.

L'entrepreneur titulaire devra se rapprocher des autres intervenants pour assurer une coordination parfaite des travaux à réaliser et établir son planning en fonction des impératifs du chantier.

Un planning général d'intervention de tous les intervenants sera établi lors de la première réunion de chantier.

Au cours des travaux, l'entrepreneur devra avertir le Maître d'Œuvre de toutes dérives prévisibles ou non par rapport au planning contractuel.

3.43.2 Reconnaissance de l'état des lieux

Une réunion de travail groupant l'entrepreneur et le Maître d'Œuvre se tiendra sur les lieux pour permettre de déterminer les dispositions de détails à adopter. A l'issue de cette réunion, un procès-verbal signé des deux parties sera dressé.

L'entrepreneur prendra les lieux dans l'état où ils seront lors du début des travaux.

3.43.3 Condition de raccordement des fluides

Eau

Le maître d'ouvrage mettra à disposition de l'entreprise un point d'eau. **Le raccordement et la consommation seront à la charge de l'entrepreneur.**

Electricité

L'entrepreneur doit prévoir une production d'énergie autonome

Les frais de location, de consommation et d'entretien desdites installations sont à la charge de l'entreprise.

Vestiaire, toilettes

L'entreprise fera poser et entretenir une cabane de chantier pour les besoins de son personnel en vestiaire et abri ainsi que pour accueillir les réunions de chantier avec table et chaises. Elle affichera un exemplaire complet du projet et des pièces graphiques de l'opération.

L'entreprise fera poser une cabine de WC chimiques sur l'emprise du chantier et en assurera l'entretien et la vidange durant l'opération. Ces frais sont à la charge de l'entrepreneur titulaire du présent marché.

Aire de stockage des matériels et matériaux - Clôtures

Une aire de stockage sera installée par l'entreprise. Elle sera fermée par une clôture en matériel préfabriqué. L'emprise de l'aire de stockage et son emplacement seront arrêtés avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre au cours de la période de préparation.

3.43.4 Panneau de chantier

L'entreprise devra fournir et poser un panneau de chantier.

Les dimensions sont précisées ci-après dans le chapitre « description des travaux ».

Il sera posé à l'extérieur de la résidence sur la clôture ou mur d'enceinte.

La conception définitive et le contenu des informations exposées seront définis au cours de la période de préparation.

Ce panneau devra être posé au plus tard au terme de ladite période.

3.43.5 Circulation et signalisation

Dix jours au moins avant le début des travaux, l'entrepreneur devra impérativement prendre contact avec le service municipal chargé de la circulation, afin que soient prises les mesures de police nécessaires en mentionnant, le cas échéant, le caractère mobile du chantier. La signalisation intéressant la circulation publique doit être conforme aux règlements en vigueur. Sa fourniture et sa mise en œuvre seront à la charge de l'entrepreneur y compris si la mise en place de feux et de panneaux de déviation sont nécessaires. La sécurité des usagers de la voie devra être assurée. L'accès des piétons aux immeubles riverains sera assuré et maintenu en bon état pendant toute la durée des travaux.

3.43.6 Transport et évacuation des matériaux

Toutes les voies de circulation employées par l'entrepreneur pour l'exécution de ses travaux ou pour l'approvisionnement de ses matériaux devront rester propres. Pour ce faire, l'entrepreneur

prendra toutes les mesures qui s'imposent pour le nettoyage des camions ou l'entretien des voies. Dans le cas extrême, il pourra être décidé, en accord avec le Maître d'Œuvre, d'arrêter les travaux pendant une certaine période sans que cela puisse entraîner un versement d'indemnités à l'entrepreneur.

3.43.7 Encadrement du chantier et discipline

L'entrepreneur s'engage à mettre, en permanence sur le chantier, un chef de chantier dont la compétence et l'autorité lui permettent de prendre toutes décisions, en accord avec le Maître d'Œuvre, afin d'assurer le bon déroulement de l'opération. Dans le cas où le Maître d'Œuvre jugerait le personnel d'encadrement incompetent, il en demanderait le remplacement à l'entrepreneur. Celui-ci devra alors demander l'agrément au Maître d'Œuvre.

3.43.8 Condition d'enlèvement des gravois

Les gravois non conservés sur place seront évacués aux décharges publiques au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

3.43.9 Protection des existants

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants et notamment des éléments anciens. Les dispositions proposées doivent être soumises au maître d'œuvre avant exécution.

3.43.10 Ouvrages de démolition et de dépose

L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions préalables pour assurer la parfaite conservation de l'édifice. Au fur et à mesure des travaux de démolition et en fonction de l'ouvrage à démolir, toutes précautions doivent être prises tant en matière d'étaieement et de stabilité que de protection contre l'eau et les intempéries.

3.44 CONFORMITE A LA REGLEMENTATION SECURITE INCENDIE

Pour tous les matériaux et produits concernés par la réglementation Sécurité incendie, l'Entrepreneur devra assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulées dans le PV d'essai au feu du matériau ou produit concerné.

3.45 TRAVAUX EN PRESENCE EVENTUELLE D'AMIANTE

Les entreprises pourront éventuellement être amenées à intervenir sur des matériaux susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante. Dans de cas, elles interviendront suivant les dispositions réglementaires du code de travail, sans prétendre à des plus-values. Ces travaux et prestations seront réputés inclus dans l'offre des entreprises.

Un mode opératoire devra être réalisé par l'entreprise et transmis un mois avant le démarrage des travaux aux organismes suivants :

- Médecin du Travail, Inspection du Travail, Caisse Régionale d'Assurance Maladie
- Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics
- Maîtrise d'œuvre, Maître d'Ouvrage

Il sera également soumis pour approbation au Coordonnateur S.P.S.

Les entreprises devront fournir un agrément pour travail sur des matériaux susceptibles de contenir des fibres d'amiante. Personnel formé à la prévention des risques amiante conformément aux arrêtés et Normes en vigueur (arrêtés de formation ministériel de décembre 2009 et modalités de formation du 23/02/2012).

Etablissement d'un mode opératoire (amiante)

Etablissement d'un mode opératoire selon l'art. R.4412-140 du code du travail.

Le mode opératoire contiendra les informations suivantes :

- La nature de l'intervention
- Les matériaux concernés
- La fréquence et les modalités de contrôle du niveau d'empoussièrement du processus mis en œuvre et du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle
- Le descriptif des méthodes de travail et moyens techniques mis en œuvre
- Les notices de poste
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs ainsi que celles des moyens de protection des autres personnes qui se trouvent sur le lieu ou à proximité de l'intervention
- Les procédures de décontamination des travailleurs et des équipements
- Les procédures de gestion des déchets
- Les durées et temps de travail
- Etc.

Le mode opératoire est soumis à l'avis du médecin du travail et du CHSCT et transmis aux agents de contrôle et de prévention (DIRECCTE, CARSAT, OPPBTP).

3.45.1 Principes et moyens de prévention de l'empoussièrement

D'ordre général, les nécessités suivantes seront prises en compte :

Afin de réduire au niveau le plus bas techniquement possible la durée et le niveau d'exposition des travailleurs et pour garantir l'absence de pollution du bâtiment, équipements, structures, installations dans lesquels ou dans l'environnement desquels les opérations sont réalisées, l'employeur met en œuvre :

- Des techniques et des modes opératoires de réduction de l'empoussièrement tels que la réduction de la volatilité des fibres d'amiante par l'utilisation d'agents mouillants ;
- Les mesures nécessaires de confinement et de limitation de la diffusion des fibres d'amiante à l'extérieur de la zone des opérations, notamment en mettant à disposition des travailleurs les moyens de décontamination appropriés et en définissant la procédure de décontamination à mettre en œuvre au cours de la phase de préparation de l'opération, l'employeur met en place des moyens de protection collective adaptés à la nature des opérations à réaliser permettant d'éviter la dispersion de fibre d'amiante en dehors de la zone de travail et d'abaisser la concentration en fibres d'amiante au niveau le plus bas techniquement possible.

Ces moyens comprennent l'abattage des poussières, l'aspiration des poussières à la source, la sédimentation continue des fibres en suspension dans l'air, les moyens de décontamination appropriés.

Selon le niveau d'empoussièrement attendu, l'employeur met à disposition des travailleurs des équipements de protection individuelle adaptés aux opérations à réaliser.

L'employeur assure le maintien en état et le renouvellement des moyens de protection collective et des équipements de protection individuelle de façon à garantir pendant toute la durée de l'opération le niveau d'empoussièrement le plus bas possible et, en tout état de cause, conforme à celui qu'il a indiqué dans le document unique d'évaluation des risques.

3.45.2 Formation des travailleurs

La notice de poste est transmise pour avis au médecin du travail. L'entreprise doit justifier la validation des acquis de la formation sous la forme d'une attestation de compétence individuelle délivrée au travailleur

Renforcement du dispositif de gestion des déchets

Traitement des déchets produits lors des interventions en contact avec l'amiante :

- Les déchets de toute nature susceptibles de libérer des fibres d'amiante sont conditionnés et traités de manière à ne pas provoquer d'émission de poussières pendant leur manutention, leur transport, leur entreposage et leur stockage.
- Les déchets sont ramassés au fur et à mesure de leur production, conditionnés dans des emballages appropriés et fermés, avec apposition de l'étiquetage « amiante », évacués après décontamination hors du chantier aussitôt que possible dès que le volume le justifie.
- Les déchets sont transportés et éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

3.45.3 Protection de l'environnement du chantier

Le dépassement du seuil de 5 fibres par litre entraînera l'arrêt des opérations et la mise en place de mesures correctrices et préventives permettant le respect de ce seuil.

3.46 TRAITEMENT DES PEINTURES AU PLOMB SUR SITE

Les entreprises prendront toutes les dispositions nécessaires et réglementaires concernant leurs interventions sur les ouvrages susceptibles de contenir du plomb (déclaration à la CPAM, plan de prévention, analyses d'empoussièrement effectuées par un laboratoire qualifié, protections collectives et individuelles, cantonnement étanches, aspirateurs avec filtres spéciaux, etc.)

Ces déchets sont classés dangereux et nécessitent un traitement adapté. Mise en centre de stockage de classe 1 ou centres de traitement appropriés. Déchets conditionnés dans sacs étanches avec marquage.

Principe d'intervention :

Tous les supports et enduits présentant des revêtements contenant du plomb seront purgés dans une phase préalable dite « de dépollution ». A l'issue de cette intervention, la zone sera nettoyée pour intervention sans protection spécifique.

Dispositions générales :

L'entreprise devra :

- assurer un nettoyage régulier de la zone de travaux par aspiration des sols et parties concernées.
- le nettoyage régulier de la zone de travaux par aspiration des sols et des parties concernées.
- le ramassage régulier des déchets.
- évacuer les sacs de déchets par le SAS après dépollution par aspiration et par essuyage avec chiffon humide. Stocker ces sacs dans un local inaccessible au public.
- prévoir des combinaisons
- gants de protection.
- protections respiratoires avec casque à ventilation assistée ou cagoule à adduction d'air
- la réalisation de mesure d'empoussièrement surfacique avant travaux et après travaux.

Dispositions particulières

Protections individuelles

Chaque individu sera protégé pendant la durée de la phase dépollution par :

- casque à ventilation assistée TH3 avec filtre A2P ou cagoule à adduction d'air,
- écran facial si nécessaire,
- combinaison jetable de type 6, à raison de 2 combinaisons par jour
- gants imperméables en vinyle
- bottes en caoutchouc
- l'étanchéité des équipements, gants, bottes, combinaisons par du ruban adhésif étanche.

Note :

La perte de temps du au confinement, interruption pour décontamination de l'individu (douche, combinaison, aspiration) devra être incluse dans l'offre.

Des équipements complémentaires devront être à dispositions de l'équipe de maîtrise d'œuvre et de maîtrise d'ouvrage lors du suivi des travaux. Compléments à inclure dans l'offre.

3.47 HYGIENE ET SECURITE

Tous les travaux sont à exécuter dans le strict respect des règles de sécurité (filets périphériques). De même, les échafaudages seront obligatoirement conformes aux normes.

L'entrepreneur devra mettre à la disposition de ses ouvriers des extincteurs et une trousse de premiers secours.

L'entreprise devra l'installation d'abris pour son personnel dans le respect du règlement d'hygiène et de sécurité.

Avant démarrage du chantier, l'entreprise devra fournir un plan de prévention des risques.

Sécurité des riverains

L'entreprise est tenue d'assurer la sécurité de ses propres employés et des riverains. Les dépenses afférentes à la sécurité, à la signalisation et à l'information des riverains, sont réputées être intégrées dans les prix du présent marché.

3.48 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) sera à la charge d titulaire de présent marché de travaux.

L'entreprise devra remettre le DOE lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception, de la façon suivante :

- 3 exemplaires papiers
- 2 exemplaires sur support numérique au format PDF

Les DOE devront obligatoirement respecter la présentation suivante :

3.48.1 Index des produits

- liste des produits détaillant les marques, références, fabricants et fournisseurs
- coordonnées des fabricants et fournisseurs
- les bons de garanties des appareils installés
- les listes des pièces détachées détaillant les marques, références et coordonnées des grossistes

3.48.2 Certification, Avis Techniques, Fiches techniques et PV des produits utilisés

- concernant la résistance au feu, l'acoustique, la thermique et toute autre obligation à remplir demandée par le présent CCTP
- liste des teintes choisies des ouvrages ou matériels
- spécifications particulières à chaque prestation

3.48.3 Fiches Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) des produits utilisés

L'entrepreneur devra fournir à la maîtrise d'œuvre les fiches demandées avant les travaux pour validation préalable.

3.48.4 Dossier technique

L'entrepreneur devra transmettre avant les travaux à la maîtrise d'œuvre un dossier technique complet comprenant les fiches techniques de tous les produits utilisés et appliqués.

3.48.5 Notice de fonctionnement / d'utilisation de l'ensemble des ouvrages ou matériels

A fournir par l'entrepreneur.

3.48.6 Livret d'entretien et de maintenance à destination du futur exploitant :

- les résultats des différents essais et réglages des installations
- les notices techniques de tous les matériels installés

- les prescriptions de maintenance et la périodicité des contrôles à effectuer de l'ensemble des ouvrages ou matériels
- les notices d'entretien des ouvrages concernant notamment les produits de nettoyages à employer ou à proscrire
- le listing des moyens de surveillance et de comptage
- les coordonnées des fournisseurs
- etc.

3.48.7 **Plans et documents graphiques :**

- les plans d'exécution conformes aux ouvrages exécutés
- les plans de récolement des réseaux enterrés
- les schémas d'exécution conformes aux ouvrages exécutés

Tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

4 **NORMES ET REGLEMENTS**

Pour l'essentiel, les travaux sont de réfection d'étanchéité sur support en maçonnerie, relevant du 43.5.

Les normes et règlements applicables sont ceux publiés à la date de l'appel d'offres et en particulier, liste non limitative :

Le D.T.U. 20.12 (NF P 10-203), Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.

- NF P10-203-1 : Maçonnerie des toitures et d'étanchéité – Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité – Cahier des clauses techniques et Amendement A1. Partie 1 : Cahier des clauses techniques.
- NF P10-203-2 : Travaux de bâtiment – Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité – Partie 2 : Cahier des clauses spéciales.

Le D.T.U. 43.1 (NF P 84-204), Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine :

- NF P 84-204-1-1 Partie 1-1 cahier des clauses techniques
- NF P 84-204-1-2 Partie 1-2 critères généraux de choix des matériaux (CGM)
- NF P 84-204-2 Partie 2 cahier des clauses spéciales
- NF P 84-204-3 Partie 3 guide à l'intention du maître d'ouvrage

Le DTU 43.3 Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité :

- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (CCT)
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM)
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS)

Le DTU 43.4 Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtement d'étanchéité :

- Partie 1 : Cahier des clauses techniques types
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types

Le DTU 43.5 : Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinés :

- Partie 1 : cahier des clauses techniques
- Partie 2 : cahier des clauses spéciales

Le DTU 43.6 Etanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés :

- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques
- Partie 1-2 : Critères Généraux de choix des matériaux
- Partie 2 : Cahier des Clauses Spéciales
- Partie 3 : Guide à l'intention du Maître d'Ouvrage

Le DTU 43.11 - Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de montagne :

- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types
- Partie 3 : Guide à l'intention du maître d'ouvrage

Le DTU 44.1 Etanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics :

- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types

La norme NF E 85-015 relatives aux équipements de sécurité collective et moyens d'accès en toiture.

Les documents techniques d'application relatifs aux matériaux utilisés (isolants et systèmes d'étanchéité, notamment).

Les certificats ACERMI des matériaux isolants.

Les règles professionnelles éditées par la chambre syndicale Française de l'étanchéité (CSFE) :

- Systèmes d'étanchéité liquide sur balcons et planchers sur espaces non clos.
- Systèmes d'étanchéité liquide sur les rampes de parking.
- Travaux d'étanchéité à l'eau par application de systèmes d'étanchéité liquide sur les dalles de parking.
- Systèmes d'étanchéité liquide sur planchers intermédiaires et parois verticales de locaux intérieurs humides.
- Conception et réalisation des toitures terrasses et balcons étanchés avec protection par platelage bois.
- Isolants supports d'étanchéité en indépendance sous protection lourde.

- Isolation inversée de toitures terrasses.
- Conception et réalisation des terrasses et toitures végétalisées.
- Sécurité incendie vis-à-vis du feu intérieur. Isolants avec écran thermique support d'étanchéité de toiture.
- Conception de l'isolation thermique des toitures-terrasses et toitures inclinées avec étanchéité et élément porteur en maçonnerie.
- Toitures-terrasses avec étanchéité : jonctions avec parois verticales enterrées.
- Mise en œuvre des systèmes d'étanchéité liquide en France d'outre-mer (DROM-COM).
- Pour la conception de l'isolation thermique des toitures-terrasses et toitures inclinées avec étanchéité.
- Mise en œuvre traditionnelle de capteurs solaires rapportés sur revêtement d'étanchéité en toiture-terrasse.
- L'isolation thermique par l'extérieur des parois enterrées avec revêtement d'étanchéité.
- Mise en œuvre de procédés d'étanchéité photovoltaïque avec modules souples.
- Isolation thermique et traitement de la perméabilité à l'air des toitures avec étanchéité sur tôles d'acier nervurées.
- Dalles céramiques sur plots sur étanchéité
- Règles professionnelles sur les acrotères en blocs et briques à bancher.

Recommandations professionnelles « Règles de l'art Grenelle Environnement 2012 ». Isolation thermique et étanchéité des points singuliers de toitures avec éléments porteurs en maçonnerie.

5 SPECIFICATIONS PARTICULIERES

5.1 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Celles-ci ont pour rôle de définir précisément, à propos de chaque ouvrage :

- Sa nature et celle de ses principaux composants ou accessoires
- Ses particularités de mise en œuvre
- Ses caractéristiques qualitatives et dimensionnelles
- Sa provenance, avec éventuellement, la référence commerciale
- Sa localisation dans l'ouvrage

5.2 PLANS DES EXISTANTS

Les plans des existants sont annexés au dossier de consultation.

Ces documents sont donnés à titre strictement indicatif et n'ont aucune valeur ou caractère contractuel.

5.3 QUALIFICATIONS / REFERENCES

L'entreprise devra être titulaire des qualifications définies par l'organisme professionnel de qualification du bâtiment et des activités annexes.

L'entrepreneur devra produire un justificatif de sa qualification avant la signature du marché, valide pour l'année en cours.

L'entreprise ne pouvant présenter de certificat de qualification devra fournir une liste de chantiers d'importance au moins équivalente au présent marché de travaux.

Cette liste de références devra indiquer :

- Le nom du chantier
- Le nom du Maître d'ouvrage
- L'année de réalisation
- L'importance des travaux (surface de toiture, quantité de menuiseries...)
- Le chiffre d'affaires des travaux

6 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX

Nota : L'entreprise pour accéder en toiture et réaliser l'approvisionnement du petit outillage et des petits matériaux via un ascenseur.

Cet ascenseur devra être protégé de manière à ce qu'il ne soit en aucune façon détérioré par l'entreprise. L'état de celui-ci devra être réalisé lors du passage de l'huissier avant travaux.

En cas de détérioration les frais de réparation seront imputés à l'entreprise.

L'entreprise devra également le nettoyage régulier de celui-ci.

6.1 INSTALLATION

6.1.1 Bungalow

L'entrepreneur devra la mise en place, pendant toute la durée des travaux, d'un bungalow préfabriqué servant de vestiaires et réfectoire aux ouvriers.

Le raccordement électrique sera à la charge de l'entreprise et devra être réalisé par une personne habilitée.

6.1.2 Sanitaires de chantier

L'entrepreneur devra l'installation, d'un sanitaire chimique.

La prestation comprend l'entretien courant et vidanges pendant toute la durée des travaux.

L'emplacement sera déterminé par la Maîtrise d'ouvrage.

6.1.3 Clôtures de chantier

Les bennes à gravats, et autres équipements au sol devront être correctement balisés par des barrières rigides de type Héras ou équivalent.

Ces barrières seront déplacées autant de fois que nécessaire selon l'évolution du chantier.

Des panneaux signalétiques interdiront l'accès dans les zones clôturées.

6.1.4 Panneau de chantier

Fourniture et pose d'un panneau de chantier, y compris support selon l'emplacement désigné par le Maître d'ouvrage.

6.1.5 Constat d'huissier

Un constat d'huissier est à prévoir avant tout début de l'exécution des travaux et après réception. Les lieux, y compris les locaux intérieurs et les abords de la résidence feront l'objet de cet état des lieux.

Le constat sera remis au maître d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage **avant le démarrage des travaux.**

6.1.6 **Sécurité collective**

Fourniture et mise en place, pendant toute la durée des travaux, de potelets espacés tous les mètres, avec filets de protection et lisse haute métallique et plinthe basse (si nécessaire).

Selon le cas, les potelets seront pincés sur les acrotères existantes, ou fixés provisoirement à la toiture.

6.1.7 **Moyens de levage / évacuations**

Installation d'un engin de levage dimensionné de façon à permettre les travaux de réfection d'étanchéité en toiture.

L'aire de levage sera balisée par des barrières de type « HERAS » ou équivalent, interdisant l'accès dans la zone de rotation. Des panneaux signaleront cette interdiction.

L'entrepreneur devra obligatoirement fournir au préalable, le bordereau de vérification de l'engin de levage et le diffuser au Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre et le coordonnateur SPS.

Toutes les garanties de sécurité devront être prises, suivant les normes en vigueur.

L'entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires pour protéger les ouvrages existants (palissade, locaux techniques, espaces verts, revêtements de sol...).

Il devra également assurer la protection des personnes circulant sur les abords des ouvrages traités. Il devra prévoir l'organisation de la circulation des véhicules et des personnes, par tout moyen nécessaire et approprié.

NOTA : Les opérations de gros levage seront réalisées les samedis ou en horaires décalés.

6.1.8 **Nacelle**

Location et installation d'une nacelle élévatrice.

Ce moyen de levage sera déplacé au gré de l'avancement des ouvrages.

L'entreprise devra obligatoirement fournir au préalable, le bordereau de vérification et le diffuser au coordonnateur SPS et Maître d'Ouvrage.

Nota : l'entreprise prendra toutes les mesures nécessaires pour protéger les ouvrages existants (façades, châssis, espaces verts...).

6.1.9 Echafaudage sur pied

Fourniture et pose d'échafaudages multidirectionnel de pieds suivant les règles de sécurité en vigueur, sur toute la hauteur du bâtiment.

Ces échafaudages devront permettre la dépose des descentes d'eaux pluviales existantes, ainsi que la mise en place des nouvelles descentes.

L'échafaudage sera maintenu par des fixations en inox au niveau des façades et celles-ci devront être fixées dans les différents supports selon les normes en vigueur, y compris toutes les reprises nécessaires, pour rebouchages des points d'ancrages et remise en état à l'identique des différentes façades en fin de travaux.

L'échafaudage devra dépasser de 1,10 mètre la hauteur de l'égout de chaque versant, et devra posséder : une lisse à 1,10 mètre, une lisse à mi-hauteur et une lisse basse.

Les installations devront résister aux contraintes climatiques (vent) et au vandalisme.

L'échafaudages reposeront sur des assises fixes et seront d'une résistance suffisante.

Ces assises devront éviter le poinçonnement du complexe d'étanchéité.

Chaque pied sera équipé de vérin réglable et condamnable.

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions et précautions pour éviter l'accès de l'échafaudage aux personnes étrangères au chantier pendant et hors horaires de travail.

Avant tout usage de l'échafaudage, il est rappelé à l'entrepreneur le caractère obligatoire de la vérification de l'installation par un organisme agréé, avec diffusion auprès du Maître d'Ouvrage et aux intervenants désignés, d'un duplicata du certificat dûment signé et daté.

L'entreprise devra effectuer une étude pour déterminer le nombre et l'espacement des ancrages en façade suivant la nature des matériaux en œuvre.

6.1.10 Tunnel de protection en pieds façade donnant sur la rue.

Mise en place de galeries de protection au droit de la façade et des accès (escalier, voitures, parvis) à l'aplomb de la zone de travaux, permettant aux personnes y travaillant l'entrée et la sortie en toute sécurité.

Composition des tunnels :

Une structure métallique prenant appui au sol, de dimension variable et appropriées suivant les entrées à sécuriser.

Sur les côtés, une palissade tôle toute hauteur.

Sur le dessus, Mise en place d'une bâche et d'un contre-plaqué de 22mm au-dessus de la structure.

Balisage et éclairage réglementaires seront à la charge de l'entreprise d'étanchéité.

L'entreprise devra prévoir le transport, la location, l'entretien ainsi que le repli.

L'échafaudage ou la structure sera maintenu par des fixations en inox au niveau des façades et celles-ci devront être fixées dans les différents supports selon les normes en vigueur, y compris toutes les reprises nécessaires, pour rebouchages des points d'ancrages et remise en état à l'identique des différentes façades en fin de travaux.

Les installations devront résister aux contraintes climatiques (vent) et au vandalisme.

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions et précautions pour éviter l'accès de l'échafaudage aux personnes étrangères au chantier pendant et hors horaires de travail.

Avant tout usage de l'échafaudage, il est rappelé à l'entrepreneur le caractère obligatoire de la vérification de l'installation par un organisme agréé, avec diffusion auprès du Maître d'Ouvrage et aux intervenants désignés, d'un duplicata du certificat dument signé et daté.

L'entreprise devra effectuée une étude pour déterminer le nombre et l'espacement des ancrages en façade suivant la nature des matériaux en œuvre.



6.1.11 Coffret électrique de chantier

Mise en œuvre d'un coffret électrique portatif de chantier de type 20 A 7 KVA en 2 x 220 V (Pour les toitures hautes et pour les toitures basses). Ce coffret comprendra :

- 1 sous comptage,
- 1 disjoncteur différentiel 2 x 10/32 A 30 MA,
- 4 prises 2 x 10/16A + T normalisées,
- 4 coupe-circuits thermiques unipolaires,
- 1 bouton de réarmement,
- 4 presse-étoupes pour alimentation et passage en boucle.

Le branchement du coffret se fera sur une prise électrique qui sera désignée par le responsable du site. Ce branchement devra rester sur cette prise tout le temps du chantier.

Les rallonges de câbles à employer seront de type HO7 et ne devront pas excéder une longueur supérieure à 25 mètres.

Nota : Dans le cas d'impossibilité de raccordement électrique, l'entreprise devra s'alimenter par ses propres moyens (ex : groupe électrogène).

6.2 SECURISATION

6.2.1 Garde-corps alu incliné – fixation sur dalle

Fourniture et pose d'un système de garde-corps de sécurité permanents **inclinés** en **aluminium laqué** fixé, pour toitures terrasses inaccessibles.

Le système comportera une fixation sur la dalle béton (*si possible sur la tête de l'acrotère*) par un sabot du type D avec entretoise sur mesure pour un complexe d'étanchéité d'une épaisseur 50 à 250 mm, avec manchon-platine haut, manchon platine bas, collerette en thermoplastique.

Afin d'être conforme à la norme, les fixations des garde-corps sur sabots devront être fixé à l'aide de fixations adaptées par scellements chimiques sur support béton et par vis INOX auto-perceuses sur support métalliques.

Les montants comporteront des étriers étaux pour la fixation des lisses selon l'espacement défini au plan de calepinage.

La conception du système devra permettre de modifier le positionnement des étriers ou d'en ajouter ultérieurement sans démontage préalable.

Les montants seront du type coudé à 30°.

Conformément à la norme, la lisse haute doit être positionnée à 1100 mm au-dessus du complexe d'étanchéité.

L'espace libre entre 2 lisses ne doit pas excéder 500 mm

L'une des extrémités des lisses est rétreinte, permettant le raccordement par emboîtement avec la lisse suivante.

Tous les accessoires seront préfabriqués en usine et du même fabricant.

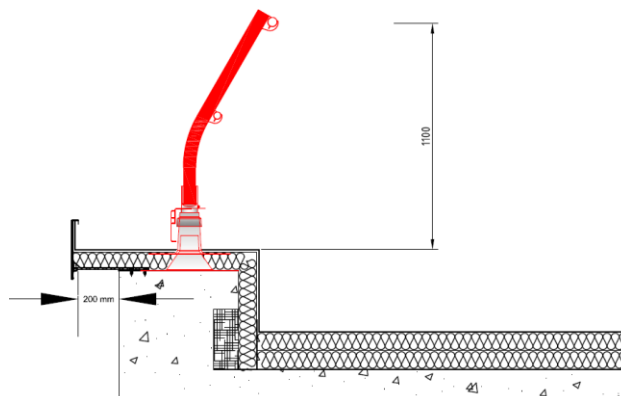
Teinte des gardes corps périphériques en aluminium laqué suivant nuancier RAL du fabricant aux choix du Maître d'ouvrage.

La mise en œuvre sera réalisée par une entreprise justifiant des qualifications de type 3212, 3213 ou 3214.

L'entreprise fournira les différents agréments décernés pour le système proposé et fera procéder à des essais par un organisme agréé, avec remise des procès-verbaux au Maître d'Ouvrage.

Coupe détail avec Garde-corps

Garde-corps coudé en aluminium
Fixation en tête d'acrotère type Sabot D dani
alu ou techniquement équivalent



6.2.2 Barre d'accroche et crosse de maintien

Fourniture et pose d'une barre d'accroche métallique, afin de permettre la mise en place de l'échelle avec crochets (anti-déversement), pour l'accès à la toiture terrasse.

La fixation de la barre d'accroche se fera dans le mur par scellement chimique.
Fourniture et pose d'une crosse de maintien en acier galvanisé amovible en sortie de toiture, y compris toute sujétion de mise en œuvre.

Emplacement N°1 :



Emplacement N°2 :



6.2.3 Points d'ancrage permanents

Fourniture et pose de piétements métalliques de sécurité disposant d'un agrément, servant de points d'ancrages ponctuels et pouvant servir à la mise en place d'une ligne de vie transportable et temporaire, pour l'exécution de divers travaux tels que l'entretien courant des toitures.

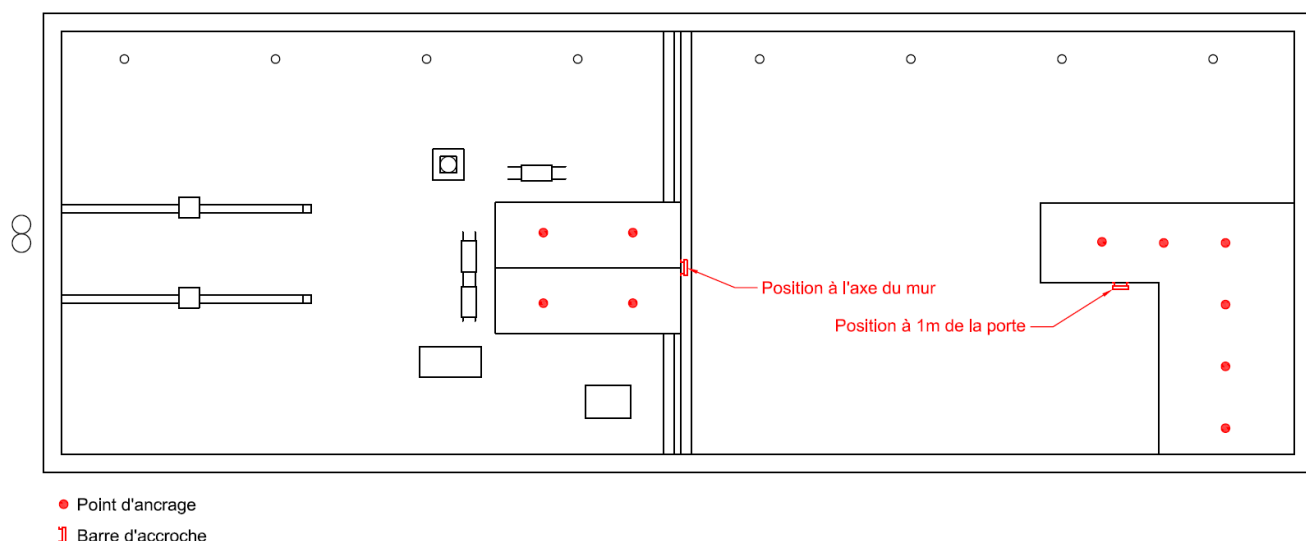
Les piétements doivent comporter une platine de fixation en acier avec quatre percements, un tube acier, une collerette soudée assurant la protection du relevé d'étanchéité, et un anneau soudé en partie supérieure pour l'accrochage d'un mousqueton ou le passage d'une ligne de vie.

La fixation se fera sur la dalle béton, fixation à l'aide 4 chevilles chimiques, respectant les normes et règle du fabricant.



NOTA : L'ENTREPRISE FOURNIRA LES DIFFERENTS AGREMENTS DECERNES POUR LE SYSTEME PROPOSE ET FERA PROCEDER A DES ESSAIS D'ARRACHEMENT, AVEC REMISE DES PROCES VERBAUX AU MAITRE D'OUVRAGE.

Position des points d'ancrages et barres d'accroches



6.2.4 Echelle simple

Fourniture et pose d'échelles simples en aluminium fixées sur sabot avec cadenas pour accès aux terrasses.

L'entreprise fournira 2 cadenas à code identiques.

Ces échelles seront munies de crochet pour barre d'accroche.

L'emplacement des sabots sera déterminé en cours de chantier.

6.2.5 Passerelle de franchissement

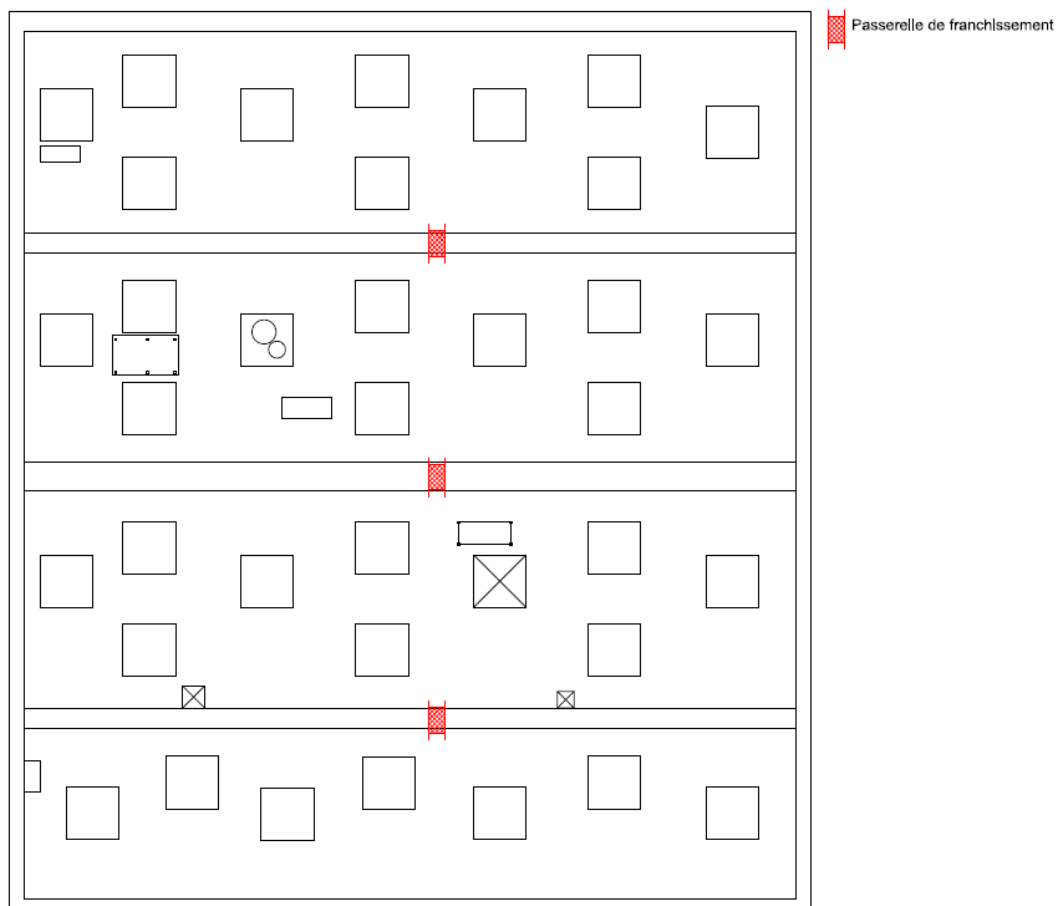
Fourniture et pose d'ouvrages de franchissement de type saut de loup en aluminium conforme aux normes NF E 85-015 et NF EN ISO 14122-3, comprenant :

- Deux escaliers (marches et limon)
- Un palier en caillebotis
- Deux éléments de garde-corps
- Plots en PVC avec poignées
- Deux platines réglables
- Plinthes

Charge admissible : 250 kg (2 personnes)

Ces passerelles devront permettre le franchissement des joints de dilatation des terrasses basses.

Position des passerelle de franchissement



6.3 TRAVAUX DE DEPOSE

6.3.1 Dépose et évacuation de la protection meuble ép. moyenne 6cm

Dépose de la protection meuble en gravillons roulés, mise en big bag ou aspiration, descente et évacuation en décharge agréée.

6.3.2 Dépose et évacuation de l'isolant (système inversé) ép 8cm

Dépose, descente et évacuation de l'isolation en système inversé d'une épaisseur de 8cm, y compris le feutre géotextile, jusqu'aux couches d'asphaltes.

Après vérification de l'état, les couches d'asphaltes seront conservées.

Pour information, le complexe relevé est le suivant :

- Dalle béton.
- Deux couches d'asphalte d'environ 40mm à 50mm.
- Un feutre géotextile
- Une couche d'isolation type polystyrène extrudé de 80mm

- Une protection lourde de l'étanchéité par gravillons d'épaisseur variable de 60mm de moyenne.

6.3.3 Dépose de solins

Dépose sans réemploi, y compris manutention sur toiture, descente et évacuation en déchetterie agréée, des bandes solin.

6.3.4 Dépose des relevés d'étanchéité

Arrachage complet des relevés d'étanchéité existants, y compris évacuation des déchets.

Aucun décapage superficiel de l'autoprotection existante ne sera toléré.

6.3.5 Dépose de l'étanchéité sur joint de dilatation

Arrachage complet du revêtement d'étanchéité sur les joints de dilatation y compris évacuation des déchets.

Aucun décapage superficiel de l'autoprotection existante ne sera toléré.

6.3.6 Dépose des entrées d'eaux pluviales (déversoirs)

Dépose, descente et évacuation des entrées d'eau pluviale en plomb, y compris pare graviers et crapaudines.

6.3.7 Dépose des descentes d'eaux pluviales

Dépose, descente et évacuation des tuyaux de descentes d'eau pluviale, y compris systèmes de fixations, colliers et raccords.

6.3.8 Dépose de trop-plein

Dépose, descente et évacuation des trop-pleins.

6.3.9 Dépose des boîtes à eaux

Dépose, descente et évacuation des boîtes à eaux.

6.3.10 Dépose des coiffes d'acrotères

Dépose sans réemploi, y compris manutention sur toiture, descente et évacuation en déchetterie agréée, des coiffes d'acrotères.

Le maintien du hors d'eau devra impérativement être assuré.

6.3.11 Dépose du garde-corps

Dépose, descente et évacuation du garde-corps, y compris évacuation des déchets.

La sécurité définitive ou provisoire devra être mise en place à l'avancement, les compagnons devront être attachés durant ces opérations.

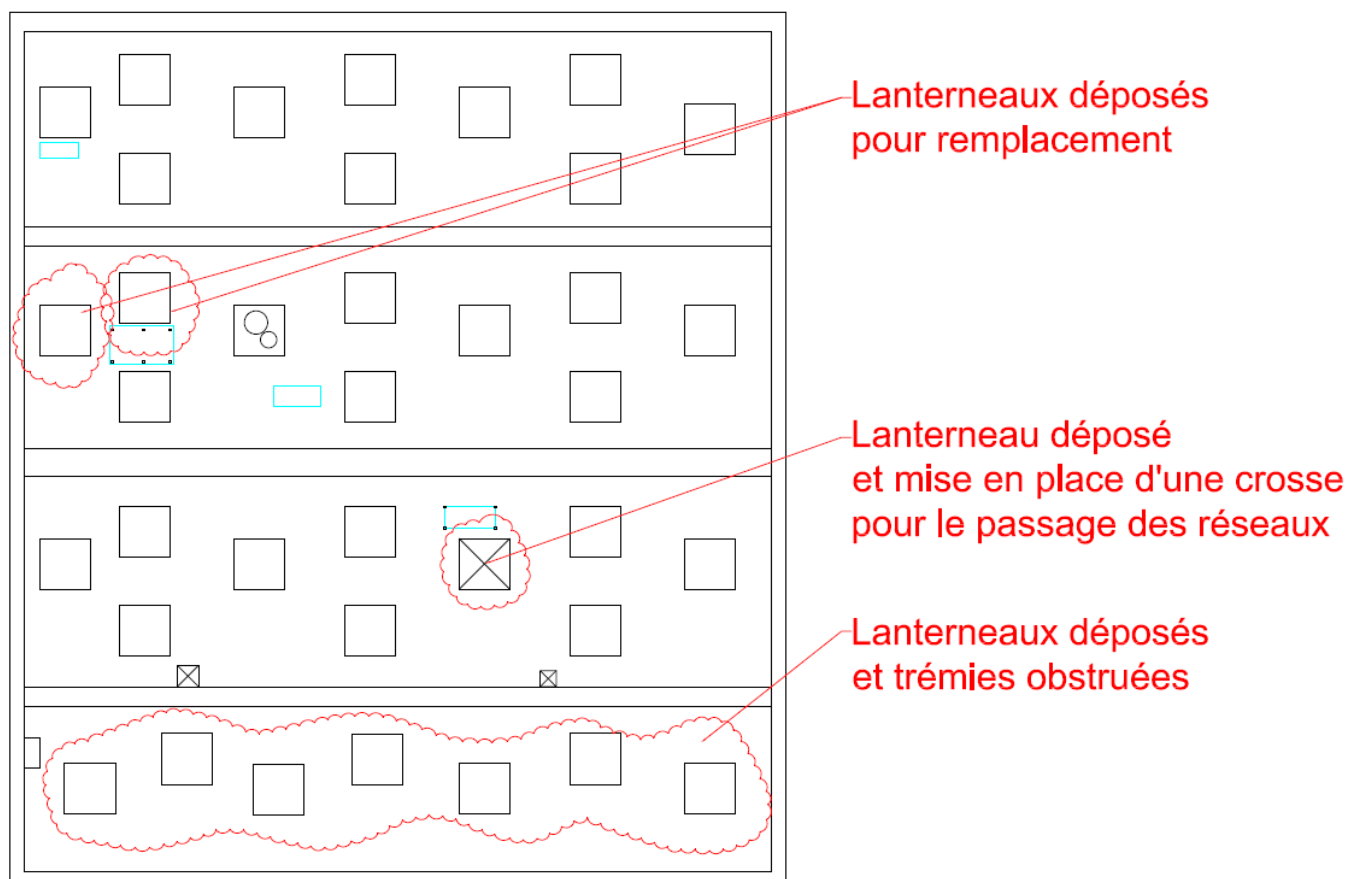
6.3.12 Dépose des supports de climatiseurs

Dépose sans réemploi, y compris manutention sur toiture, descente et évacuation en déchetterie agréée, des supports béton des climatiseurs.

6.3.13 Dépose des lanterneaux

Dépose et descente des lanterneaux fixes, y compris évacuation en déchetterie agréée

Identification des lanterneaux à déposer, modifier ou à remplacer



6.3.14 Dépose des asservissements

Dépose des asservissement, câbles, gaines boitiers, etc..., y compris reprise de peinture si nécessaire.

6.4 TRAVAUX DE PREPARATION

6.4.1 Préparation du support en partie courante

Préparation du support en partie courante comprenant :

- Sondage du support et démolition des zones non adhérentes
- Reprise du support (asphalte) si nécessaire.

6.4.2 Création de naissances d'eau pluviale horizontales

Création de naissances d'eau pluviale supplémentaires, pour mise en conformité.

La prestation comprend :

- Le carottage de l'acrotère
- La fourniture et pose de naissances en aluminium, avec platine soudée et pincée entre les couches d'étanchéité.
- **Les reprises de maçonnerie et de peinture en façade, après percements**

6.4.3 Création de naissances d'eau pluviale verticales

Création de naissances d'eau pluviale supplémentaires, pour mise en conformité.

La prestation comprend :

- Le carottage de la dalle.
- La fourniture et pose de naissances en aluminium, avec platine soudée et pincée entre les couches d'étanchéité.
- **Les reprises de maçonnerie et de peinture en façade, après percements**

6.4.4 Création de trop plein

Création de trop plein pour mise en conformité comprenant le percement de l'acrotère et mise en place d'un trop plein en cuivre, diamètre 83 mm, avec platine en plomb soudée et pincée entre les couches d'étanchéité.

Le fil d'eau se trouvera 5 cm au-dessus de la couche de gravillon ou du revêtement auto-protégé.

La prestation comprend les reprises de maçonneries et de peinture en façade, après percements

6.4.5 Evacuations des eaux pluviales

Après vérification des sections, fourniture et pose de moignons en aluminium avec platine soudée et pincée entre les couches d'étanchéité y compris mise en place de boîtes pare graviers ou crapaudines en acier galvanisé, selon le cas.

L'entreprise devra la réalisation d'un décaissé de 2 cm, dans l'épaisseur d'isolant afin de ne pas créer de surépaisseur au droit des platines.

Nota : le diamètre des évacuations d'eaux pluviales et leur implantation devront être justifiés (plans, note de calcul, etc.).

6.4.6 Boîtes à eau zinc

Fourniture et pose en zinc de type VMZ, demi ronde, de face.

6.4.7 Descentes d'eaux pluviales en zinc

Fourniture et pose de tuyaux de descentes en zinc naturel, épaisseur de 0,65 mm, posés sur colliers tous les 1,80 mètre avec bagues de maintien sur toute la hauteur, y compris coudes, contre-coudes, etc...

6.4.8 Sorties de ventilation

Fourniture et pose de fourreaux en plomb avec platine soudée et pincée entre les couches d'étanchéité y compris chapeau chinois maintenu par collier de serrage.

Nota : les sorties de ventilation existantes en fibrociment ne seront pas déposées. L'entreprise devra prévoir des fourreaux de diamètre légèrement supérieur qui viendront chemiser les sorties existantes.

6.4.9 Fourreau

Fourniture et pose d'un fourreau en acier galvanisé avec platine, pour passage de gaine de diamètre adapté au tuyaux et câbles électriques.

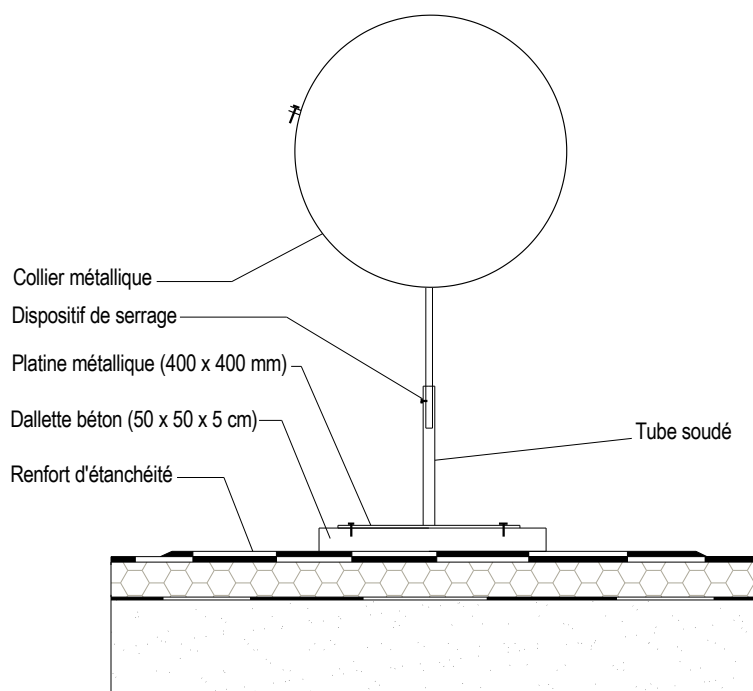
La prestation comprend la fourniture et pose d'une collerette métallique à poser sur la gaine.

6.4.10 Support de gaines VMC

Fourniture et pose de nouveaux supports de gaine selon détail 1 suivant, comprenant :

- un renfort d'étanchéité
- une dalle béton de 50 x 50 x 5 cm
- une platine en acier fixée sur la dalle
- 2 tubes réglables de diamètres différents, un soudé sur la platine, l'autre sur le collier, avec dispositif de serrage.
- Un collier à la dimension des gaines.

Detail 1 : support de gaines VMC



6.4.11 Support d'équipement technique fixé

Fourniture et pose de supports d'équipements (VRV, climatiseurs, VMC) en aluminium. Fixation sur la dalle béton par chevilles à scellement chimique.

Les supports seront installés avant la réalisation des travaux de réfection des toitures. L'entreprise réalisera les ouvertures et fermetures nécessaires à l'implantation des nouveau support, l'entreprise de CVC déconnectera et déplacera les équipements sur les nouveaux supports avant les travaux d'étanchéité. De cette manière l'entreprise pour effectuer ces travaux plus librement.

Cette intervention devra être callée le plus tôt possible durant la phase de préparation.

Référence Sherpal F de chez Dani-Alu ou techniquement équivalent.

6.5 TRAVAUX DE SURFACE COURANTE

6.5.1 Pare vapeur

Fourniture et mise en œuvre d'un écran pare vapeur bitumineux :

- Un enduit d'imprégnation à froid à séchage rapide
- Un écran pare vapeur suivant le DTU 43.1 soudée en plein sur l'asphalte
- Réalisation d'équerre de renfort sur l'écran pare vapeur, contre toutes les émergences et reliefs en remontée avec aile verticale dépassant d'une hauteur minimale de 0,06 m le nu supérieur de l'isolant de partie courante (acrotères, joints de dilatation, souches, lanterneaux...) conformément au DTU 43.1.

Les matériaux utilisés devront posséder un avis technique en vigueur et le pare vapeur devra être réceptionné avant la mise en œuvre du complexe d'étanchéité.

6.5.2 Isolation thermique polyuréthane

Fourniture et pose de panneaux isolant en mousse de polyuréthane de type PIR en 2 lits croisés de 90 mm, pour une épaisseur globale de 180mm ou un $R \geq 8 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Conductivité thermique 21.8 mW/m.K . minimum.

Ces panneaux seront posés à joints serrés et décalés.

Mise en œuvre selon le Document Technique d'Application par collage à froid par colle Derbiseal S de chez Derbigum, ou équivalent, à raison de 750 gr/m^2 .

La marque de l'isolant est au choix de l'entrepreneur sous réserves d'un avis technique favorable et du respect de la performance thermique demandée.

6.5.3 Revêtement d'étanchéité monocouche en bitume autoprotégé APP

Fourniture et mise en œuvre d'une **étanchéité monocouche** de 4 mm d'épaisseur en bitume-polyoléfines atactiques (APP-TPO), autoprotégée dans la masse, **avec finition « gris clair »**

Membrane traitée anti-feu, armée d'une armature composite verre/polyester de 170 g/m^2 .

Production et contrôle certifiés ISO 9001 : 2000 et 14001 et enregistré EMAS. 100 % recyclable.

Adhérence totale à la colle à froid sur le revêtement d'étanchéité existant (avec une répartition et une consommation conforme à celles indiquées dans le document technique du produit)

Caractéristique :

- Durabilité supérieure à 30 ans
- 100 % recyclable
- Résistant au feu B roof T3
- Tenue à la chaleur $\geq 140^\circ$

- Bénéficier d'un avis technique en cours de validité.

•

Classement F.I.T - élevé : F5 I4 T4

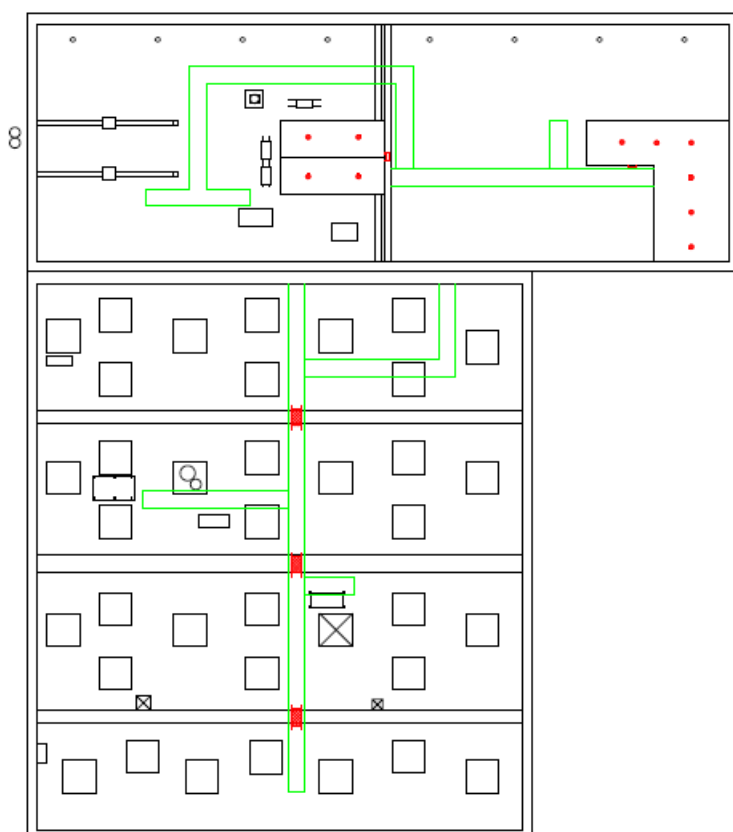
-
- F : fatigue
- I : indentation (poinçonnement)
- T : température

Référence : Derbicolor 4 FR de chez Derbigum ou techniquement équivalent.

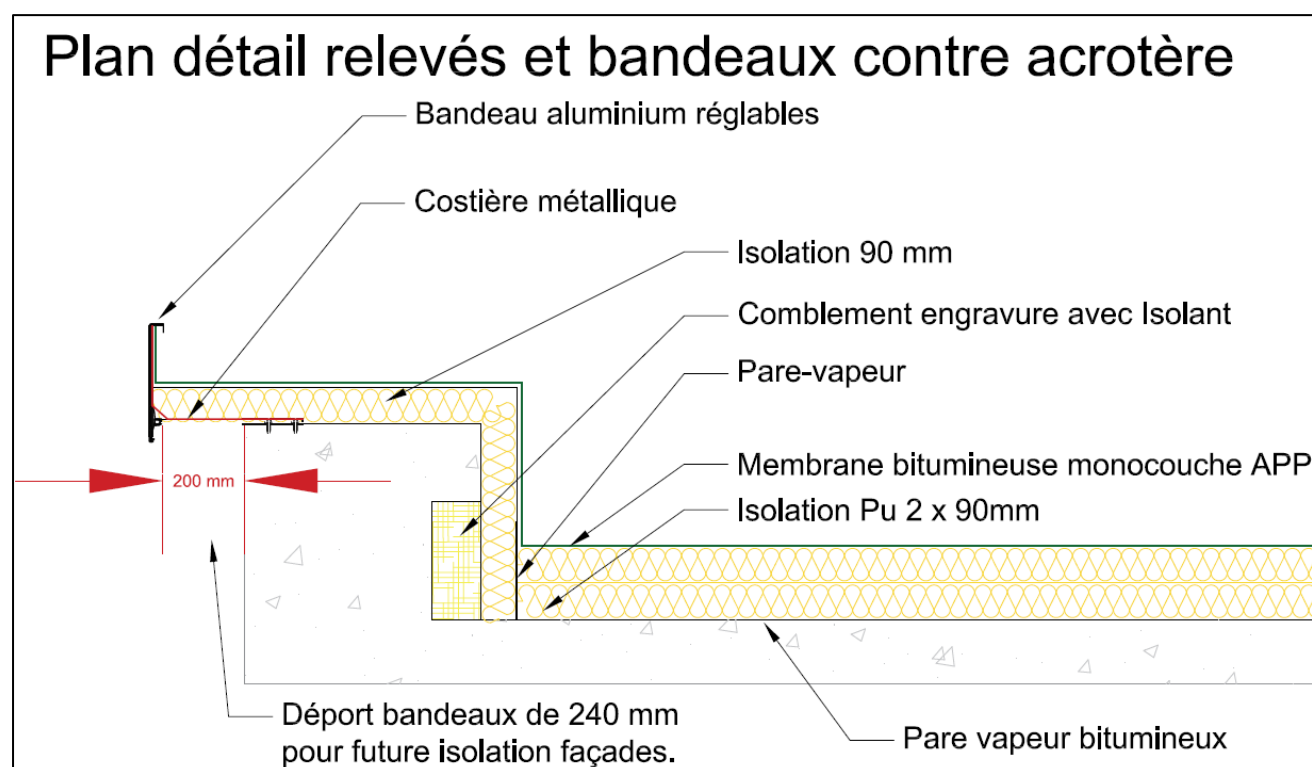
6.5.4 Chemins de circulation

Fourniture et pose d'un chemin de circulation par mis en œuvre d'une couche d'étanchéité supplémentaire dito Article 6.5.3, **de finition « vert »**.

Plan de cheminement à finaliser en phase travaux



6.6 TRAVAUX SUR EMERGENCES



6.6.1 Relevés d'étanchéité avec isolation

Après appropriation du support, réalisation des relevés d'étanchéité comme suit :

La mise en place d'une isolation de 90mm soudable.

Application d'un enduit d'imprégnation à froid,

Une première couche de 3 mm d'épaisseur en bitume-polyoléfines atactiques (APP-TPO), bande de 25 cm soudée sur 12,5 cm en partie verticale et d'autant en partie horizontale,

Une deuxième couche de 4 mm d'épaisseur en bitume-polyoléfines atactiques (APP-TPO) finition ardoisée de même teinte que la surface courante.

Référence produit : Derbigum SP3 FR + Derbicolor ou techniquement équivalent.

6.6.2 Costières métalliques

Fourniture et pose de doubles costières en acier galvanisé d'épaisseur 12/10^{ème}, fixées mécaniquement par chevilles à frapper, pour réalisation du relevé contre le bandeau réglable en aluminium.

6.6.3 **Bandeaux réglables en aluminium**

Fourniture et pose système de rehausse d'acrotère en aluminium (bandeaux réglables pour ITE) conforme aux Eurocodes (les Eurocodes permettent de définir la bonne épaisseur de la tôle ainsi que les bons entraxes entre les supports afin de garantir la tenue aux vents), type Bandonet ITE de chez dani alu ou techniquement équivalent.

Le système permettra le raccordement du complexe d'étanchéité sur costière indépendante conformément au DTU 43.1. Il permettra le positionnement du bandeau en débord de l'isolant et du parement de façade.

Nous précisons qu'au stade de l'opération les façades ne sont pas isolées, mais cette solution permettra d'anticiper une ITE prévue dans les prochaines opérations de la CPAM.

Les supports intégreront une fonctionnalité de réglage tridimensionnel sur chantier (verticalité, hauteur et pente) afin de garantir l'alignement parfait du bandeau. Les angles, pièces spéciales, pièces de jonctions et fourreaux de recouvrement seront fabriqués en usine.

Fixation par chevillage dans l'acrotère béton.

La finition du bandeau sera en aluminium laqué, suivant nuancier RAL.

Un plan de calepinage sera réalisé par le fabricant d'après le relevé fait sur le chantier par l'entreprise adjudicataire.

6.6.4 **Solin aluminium sous avis technique**

Fourniture et pose de bandes porte solin en aluminium avec joints mousse et cordon de mastic en partie supérieure. Fixation tous les 33 cm par chevilles à frapper.

Les éléments seront reliés entre eux à l'aide de pièces de jonction.

Les angles et pièces spéciales seront préfabriqués en usine.

Les solins devront bénéficier d'un avis technique en cours de validité.

Référence Solinet 15/40 de chez Dani Alu ou techniquement équivalent.

6.6.5 **Traitement des joints de dilatation**

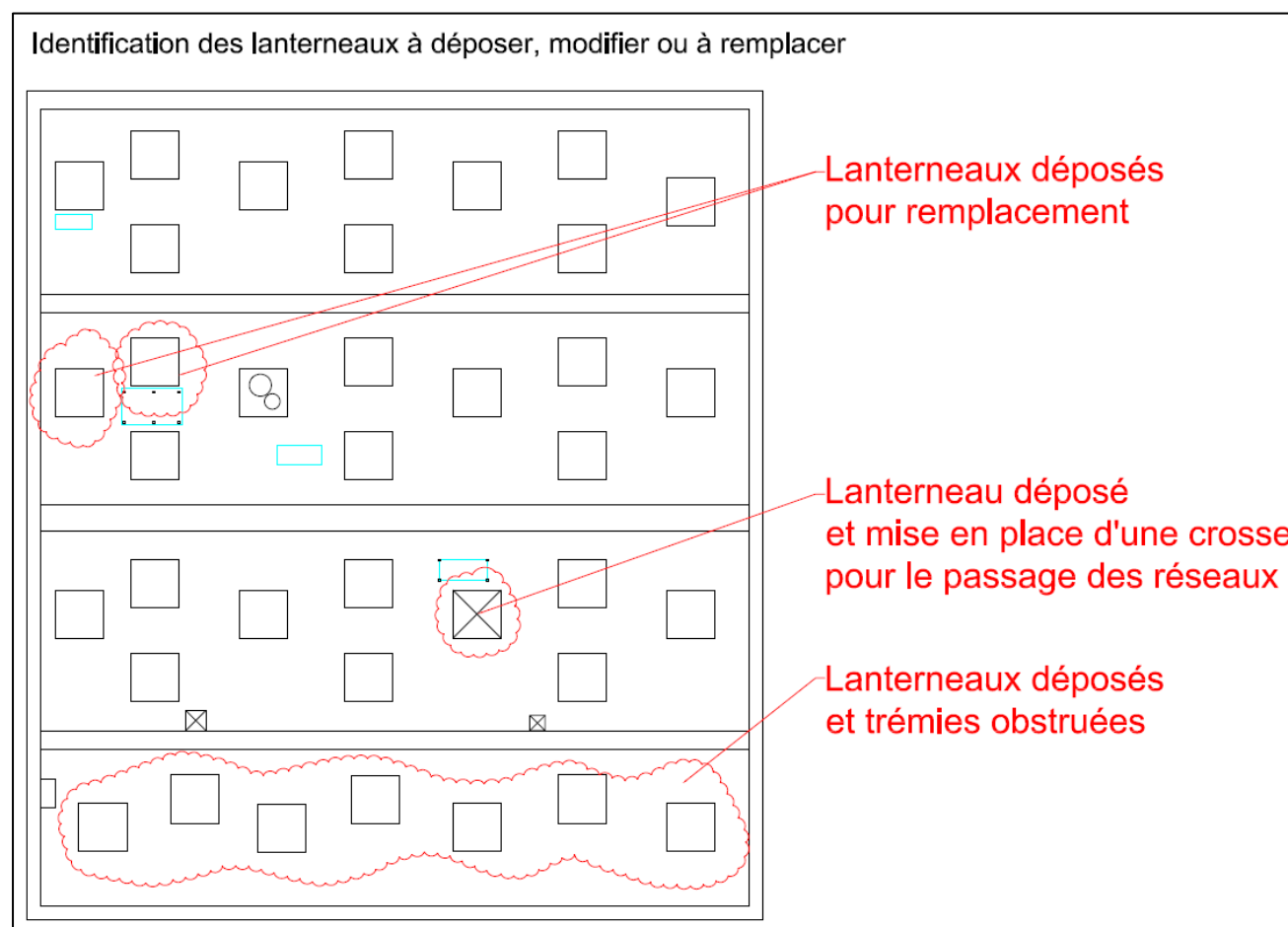
Traitement des joints de dilatation en conformité avec le DTU 43.1 et les avis techniques des produits.

Un isolant soudable de 90mm d'épaisseur sera mis en place sur les relevés et le dessus des joints de dilatation.

Mise en place d'un cordon butyle

Mise en place d'une étanchéité bitumineuse ardoisée de même marque et de même nature que la surface courante

6.7 TRAVAUX SUR ECLAIRAGE ZENITHAUX



6.7.1 Lanterneaux fixes

Fourniture et pose de lanterneaux fixes sur costière coiffante en acier galvanisé.

Cadre dormant en aluminium extrudé, à rupture de ponts thermiques.

Etanchéité (eau et air) réalisée par l'adjonction de joints EPDM.

Costière en tôle d'acier galvanisé, **laquée intérieur.**

Isolation de la costière assurée par un isolant bitumé en laine de roche de 30 mm d'épaisseur (sur toute la hauteur de la costière) permettant la soudure directe de la membrane d'étanchéité sur l'isolant.

- Grille fixe en acier **laqué blanc**, anti chute 1200 joules, (ne modifiant pas la surface aéraulique de l'exutoire). Selon recommandation de la C.R.A.M et de l'I.N.R.S.

Eclairant plaque en polycarbonate alvéolaire, épaisseur 20 mm - 7 parois ($U_t = 1.9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$)

- Coefficient de transmission thermique :

Urc nu : $1.6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Urc installée : 1.37 W/m²

- Indice d'affaiblissement acoustique bruit aérien :

Rw : 28 dB du remplissage

Lia : 65 dB (bruit d'impact de pluie)

- Transmission lumineuse : 40 %
- Facteur solaire : 0.44
- Classement au feu : euroclasse B-s1, d0

6.7.2 Lanterneau de désenfumage

Fourniture et pose de lanterneaux de désenfumage sur costière coiffante en acier galvanisé, comprenant :

- Cadre aluminium
- Remplissage en polycarbonate alvéolaire de 20 mm d'épaisseur
- Barreaudage sur charnières intégré en acier **laqué blanc**

Costière biaise en tôle d'acier galvanisé, **laquée intérieur blanc.**

Isolation de la costière assurée par un isolant bitumé en laine de roche de 30 mm d'épaisseur (sur toute la hauteur de la costière) permettant la soudure directe de la membrane d'étanchéité sur l'isolant.

Grille fixe en acier laqué, anti chute 1200 joules, (ne modifiant pas la surface aéraulique de l'exutoire). Selon recommandation de la C.R.A.M et de l'I.N.R.S.

Eclairant plaque en polycarbonate alvéolaire, épaisseur 20 mm - 7 parois (Ut = 1.9 W/m². k)

- Coefficient de transmission thermique :

Urc nu : 1.6 W/m². K

Urc installée : 1.37 W/m²

- Indice d'affaiblissement acoustique bruit aérien :

Rw : 28 dB du remplissage

Lia : 65 dB (bruit d'impact de pluie)

- Transmission lumineuse : 40 %
- Facteur solaire : 0.44
- Classement au feu : euroclasse B-s1, d0

L'attestation d'essais et de bon fonctionnement à transmettre à l'issue des travaux.

6.7.3 Asservissement d'exutoires de fumées

Fourniture et pose d'un système d'ouverture par coffret CO2 placé en RDC et relié à l'exutoire par tubulure cuivre posée sous goulotte en PVC blanc.

Fourniture et pose d'un treuil mécanique pour re-fermeture au dernier niveau raccordé à l'exutoire par câble inox, y compris fourniture de deux manivelles à l'utilisateur.

6.7.4 Obturation des trémies des lanterneaux

Obturation des trémies des lanterneaux déposés, par la mise en place de tôles métalliques d'épaisseur suffisante pour supporter les charges de toitures (complexe + exploitation).

6.8 TRAVAUX DE FAÇADE SUR EDICULES ASCENSEURS

6.8.1 Travaux préparatoires

Travaux préparatoires comprenant :

- 1) Dépose soignée des appareils, luminaires, éclairages de sécurité, grilles pour réutilisation, etc... Y compris stockage et repose.

Les travaux électriques devront être réalisés par des personnes habilités.

Les traversées de réseaux seront couvertes par un capot pour écarter les eaux de ruissèlement de celles-ci.

- 2) Reprise des supports et enduit (réparation ponctuelles) :

Traitement des zones d'enduit soufflé :

Eliminer l'enduit soufflé et reboucher afin de rattraper les défauts de planimétrie.

Reprise des épaufrures :

Après dégarnissage et dépoussiérage, reprise à l'aide du mortier adapté.

- Pour les Enduits :

Avec un mortier adapté et reprise à l'identique du relief en place.

Consistance des travaux :

- Après nettoyage global des supports, rinçage et application d'antimousse.
- Eliminer les parties non adhérentes.
- Dépoussiérer et l'humidifier.
- Reboucher à l'aide de Disbocret 507

Disbocret 507 : mortier de réparation

Références du produit : Chez CAPAROL ou techniquement équivalents

- Pour les Bétons :

Elles nécessitent une main d'œuvre qualifiée et le strict respect des modes opératoires.

Le système employé devra bénéficier d'un PV ou Avis Technique à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre avant travaux.

A titre de référence, les différentes phases pour la réparation des bétons seront (sauf procédé alternatif à proposer au Maître d'Œuvre):

Sondage au marteau pour repérer et délimiter les zones sonnant creux, peu résistantes, non adhérentes ou manquantes.

Préparation des supports (éliminer par piquage les parties défectueuses pour laisser des arêtes franches), les zones une fois purgées doivent être dures, propres et rugueuses conformément à la norme NF 95-101.

Dégagement complet des armatures oxydées.

Traitement des aciers (éliminer la rouille à la brosse métallique ou par sablage, dépolir), appliqué au pinceau deux couches d'un produit anticorrosion.

Réparation : humidifier les parties à réparer puis appliquer à la truelle en serrant fortement par couches successives un mortier spécifique de réparation du type Disbocret 570 de chez CAPAROL ou de caractéristiques techniques équivalentes.

Finition : apporter la finition nécessaire pour se rapprocher des parties attenantes.

L'entreprise doit prévoir les éventuels coffrages pour mouler les réparations.

Le chargement et l'évacuation des gravats sont à prévoir au présent chapitre

3) Traitement des salissures végétales (rinçage) :

Éliminer algues et moisissures par lavage à haute pression. Éliminer les plantes et pollens par action mécanique et/ou décalaminer à la flamme. Appliquer sur l'ensemble des surfaces nettoyées une couche d'anticryptogamique en phase aqueuse : Solution concentrée fongicide – biocide, non diluée et laisser bien sécher. En cas de supports très contaminés, l'opération devra être renouvelée.

Si le produit n'est pas recouvert, il conviendra de le laisser agir 24h et de le rincer à l'eau claire.

Nota : Réf. Produit : Capatex chez CAPAROL ou équivalent.

4) Décapage :

Le Décapage du revêtement existant pour une parfaite adhérence et une garantie parfaite des produits à mettre en œuvre sur les surfaces à traiter, par application d'un produit décapant universel et biodégradable type StoDécapant S94 des établissements STO ou produit techniquement équivalent, à savoir :

- Application en couche épaisse de décapant au moyen d'un rouleau, d'une brosse ou d'un pistolet Airless (buse de 25 en basse pression). Consommation moyenne : 0,45 à 0,7 kg/m².

- Laisser agir le produit jusqu'à observation d'un boursoufflement du revêtement existant.
- Après ramollissement, élimination du film existant à l'aide d'une spatule ou d'un grattoir.
- Rinçage à l'eau sous pression des surfaces préalablement décapées (100-150 bars), en partant du haut du bâtiment vers le bas.

5) Réparation de maçonneries :

- a) Eclats de fers à béton
- b) Traitement des Lézardes
- c) Reprise accès porte océane

Traitement des fers à béton :

Dérouiller les fers corrodés par sablage, brossage métallique, piquage, discage au degré ST3 ou sablage au degré SA 2 1/2.

La rouille doit non seulement être éliminée sur les parties extérieures des fers mais aussi derrière, vers le support.

Le décapage chimique des fers est pros crit. Les résidus de décapant nuiraient à l'adhérence du mortier de réparation.

Repousser les crosses d'armature pour les éloigner de la surface du volume à reconstituer. Cette opération doit être suivie dans les plus brefs délais (moins de 2h) par un traitement anticorrosion des armatures pour éviter la formation immédiate de rouille.

Appliquer le produit en couche mince sur le béton et le fer préparé comme pont d'adhérence et reboucher tout de suite par une couche supplémentaire du produit. Pour obtenir une finition lisse, enduire avec un produit adapté.

Nota : Réf. Produit : Système Disbocret 507 pour le traitement et Disbocret 505 pour la finition, chez CAPAROL ou équivalent.

6) Réagréage partiel (uniformisation du support = lissage) :

Fourniture et application (après purgeage et nettoyage des façades) d'un enduit de ragréage.

7) Traitement des fissures sous finition d'imperméabilisation :

- a) Fissures inférieures à 10/10ème
- b) Fissures en 10/10ème et 20/10 ème de mm
- c) Fissures transformées en joint

Ces fissures ne sont pas stables et peuvent évoluer dans le temps.
L'entreprise devra prévoir la reprise des anciens traitements de fissures.

Consistance des travaux :

- Après nettoyage global des supports, rinçage et application d'antimousse, ouvrir la fissure sur toute sa longueur sur au moins 5 mm x 5 mm au disque, ou à la griffe éventuellement en cas de mortier peu résistant.
- Eliminer les parties non adhérentes.
- Dépoussiérer la saignée et l'humidifier.
- Reboucher à l'aide de Disbocret 507 ou 505 (suivant importance de la fissure à traiter)
- Pour un fini parfait, on terminera à l'aide d'une passe de Disbocret 505 que l'on feutrera à l'aide d'une taloche éponge.

Reprise des fissures à l'aide du système Disbocret 500 :

- Disbocret 507 : mortier de réparation
- Disbocret 505 : enduit fin

Références des produits : Chez CAPAROL ou techniquement équivalents

Traitement des fissures inférieures à 10/10ème de mm :

Traitement avec armature (soit un galon au droit de la fissure).

Nota : la surépaisseur risque d'être légèrement visible (traitement imperméable pour les façades)

Traitement des fissures supérieures à 10/10ème de mm :

Voir ci-avant la description de travaux pour le traitement des fissures.

6.8.2 Travaux de peinture

1) Revêtement I3 – Finition talochée

REVETEMENT IMPERMEABLE

PROCEDE CLASSE I3 / A4 – REVETEMENT IMPERMEABLE AUX EAUX DE RUISSELLEMENT ET RESISTANT A UNE FISSURATION EXISTANTE OU A VENIR JUSQU'A 1 mm ;

Conforme aux normes XPT 34-772 et EN 1062-1 qui donnent le classement des produits et systèmes de peinture en fonction de la codification GESWAC

SYSTEME PRECONISE / I3 / A4 AVEC FINITION TALOCHE GRAIN MOYEN

APPLICATION :

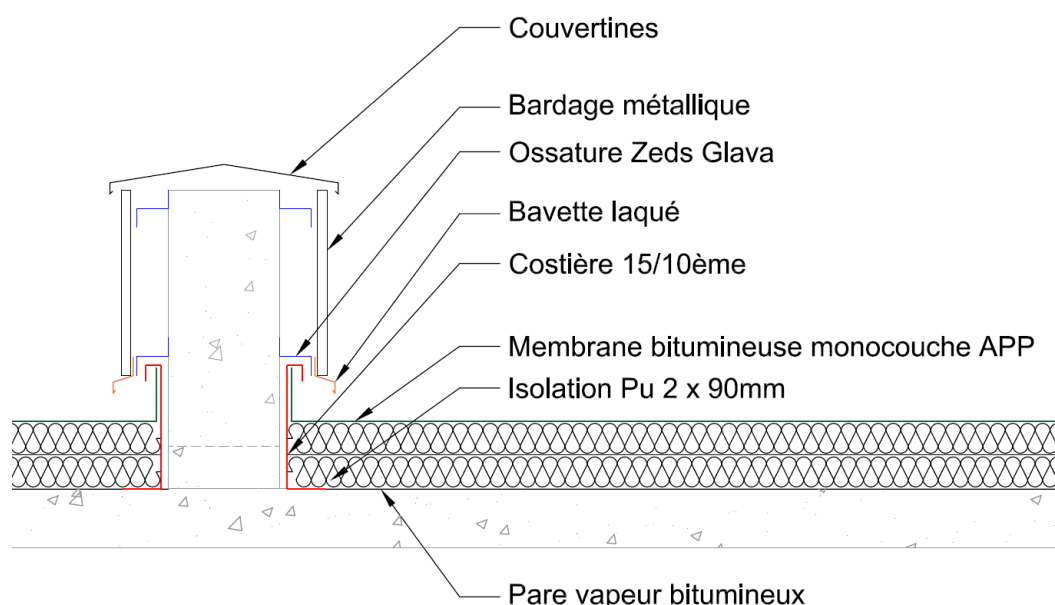
- Impression à l'aide d'une couche de Fixateur Pigmenté type Fixateur LF Pigmenté chez CAPAROL ou techniquement équivalent à raison de 150 g/m² soit +/- 105 ml/m²
- Application d'une couche intermédiaire revêtement semi-épais de type Cap-Elast 8 Intermédiaire de chez CAPAROL ou techniquement équivalent à raison de 600 g/m²
- Application d'une couche de finition à l'aide d'une couche type Cap-Elast SL Taloché Grain Moyen chez CAPAROL ou techniquement équivalent à raison de 1800 g/m²

2) Mise en peinture des ouvrages métalliques (Portes, menuiseries, etc...) :

La prestation comprend :

- Le dégraissage par lessivage ou au solvant.
- Le ponçage et le dépoussiérage des supports à l'éponge humide.
- Le dérochage à l'acide phosphorique.
- Le rinçage et séchage.
- L'application d'une peinture anti-corrosion en deux couches sur l'ensemble de la surface avec une homogénéité totale, sans traces pour une finition « neuve ». Teinte RAL identique à l'existant.

6.9 TRAVAUX SUR LES POUTRES PORTEUSES BETON



6.9.1 Mise en place de costières métalliques

Fourniture et pose de costières 3 plis en acier galvanisé d'épaisseur mini 15/10ème. Fixées mécaniquement par chevilles à frapper, pour réalisation du relevé contre les poutres béton.

6.9.2 Mise en place d'une ossature métallique

Fourniture et pose de zeds métalliques en acier galvanisé d'épaisseur mini 15/10ème, pour la fixation du bardage métallique. Fixées mécaniquement par chevilles à frapper dans la poutre béton.

6.9.3 Mise en place d'un bardage métallique

Fourniture et pose d'un bardage trapézoïdal de type trapéza 6.175.25 (ref Arcelor Mittal ou techniquement équivalent).

Ep. 0.63 mm.

Acier revêtu prélaqué 1 face.

Teinte grand standard, dans la gamme du fabricant.

Fixation par vis auto-foreuses avec rondelles d'étanchéité (tête hexagonale), type colorvis (ref étanco ou techniquement équivalent).

Les découpes seront réalisées à l'aide de cisailles ou d'une grignoteuse (pas de points chauds, pas de disqueuse).

6.9.4 Mise en place de couvertines

Fourniture et pose de couvertines en aluminium sur pattes drainantes.

Mise en place de couvre joints. **(Pas de recouvrement des couvertines l'une sur l'autre).**

Acier revêtu prélaqué 1 face.

Teinte grand standard, dans la gamme du fabricant.

Fixation par vis auto-foreuses avec rondelles d'étanchéité (tête hexagonale), type colorvis (ref étanco ou techniquement équivalent).

Les découpes seront réalisées à l'aide de cisailles ou d'une grignoteuse (pas de points chauds, pas de disqueuse).

6.10 TRAVAUX LE SAMEDI

6.10.1 Prix journalier pour des travaux réalisé un samedi

Prix journalier, pour des travaux le samedi comprenant :

- Le cout des compagnons
- Le cout du service de gardiennage