

DCE
PE01
LOT ETANCHEITE



MAITRE D'OEUVRE

2, rue du Tivoli, 59600 MAUBEUGE

Tél : 06-11-30-49-64,

email : r.moreira@etbe-ing.com,



**CPAM DE MAUBEUGE
REFECTION DES TOITURES
24 RUE DE LA CROIX**

MAITRE D'OUVRAGE :



CPAM DU HAINAUT

63, rue du Rempart – CS 60499

59321 VALENCIENNES Cedex

SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	4
2. NORMES ET REGLEMENTS	5
3. DESCRIPTION DES TRAVAUX	6
3.1. INSTALLATION DE CHANTIER	6
3.2. TOITURE T1	6
3.2.1. INSTALLATION DE CHANTIER – MOYENS D'ELEVATION.....	6
3.2.1. DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX.....	6
3.2.2. DEPOSE	7
3.2.3. DEPOSE / REPOSE D'APPAREILLAGE TECHNIQUES ET DIVERS...	8
3.2.4. REMISE A NIVEAUX DES SUPPORTS	12
3.2.5. ECLAIRAGE ZENITHAUX.....	13
3.2.6. SURFACE COURANTE	13
3.2.7. RELEVES.....	14
3.2.8. EAUX PLUVIALES	15
3.2.9. CROSSES.....	15
3.2.10. SECURITE	16
3.2.11. EDICULES ET MAÇONNERIES DIVERSES.....	18
3.3. TOITURE T2	19
3.3.1. INSTALLATION DE CHANTIER – MOYENS D'ELEVATION.....	19
3.3.2. DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX.....	19
3.3.3. DEPOSE	19
3.3.4. REMISE A NIVEAUX DES SUPPORTS	21
3.3.1. DEPOSE / REPOSE D'APPAREILLAGE TECHNIQUES.....	21
3.3.2. ETANCHEITE SUR TOITURE A PENTE.....	22
3.3.3. ETANCHEITE SUR TOITURE PLATE.....	22
3.3.4. ETANCHEITE DES RELEVES	23
3.3.5. VERRIERES.....	25
3.3.6. EAUX PLUVIALES	25
3.3.7. SECURITE	26
3.3.8. MISE EN EAU	27
3.4. TOITURE T3	28
3.4.1. INSTALLATION DE CHANTIER – MOYENS D'ELEVATION.....	28
3.4.1. DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX.....	28
3.4.2. DEPOSE	28
3.4.3. REMISE A NIVEAUX DES SUPPORTS	29
3.4.4. SURFACE COURANTE	30
3.4.5. RELEVES.....	30
3.4.6. EAUX PLUVIALES	32

3.5. NETTOYAGE33

1. PREAMBULE

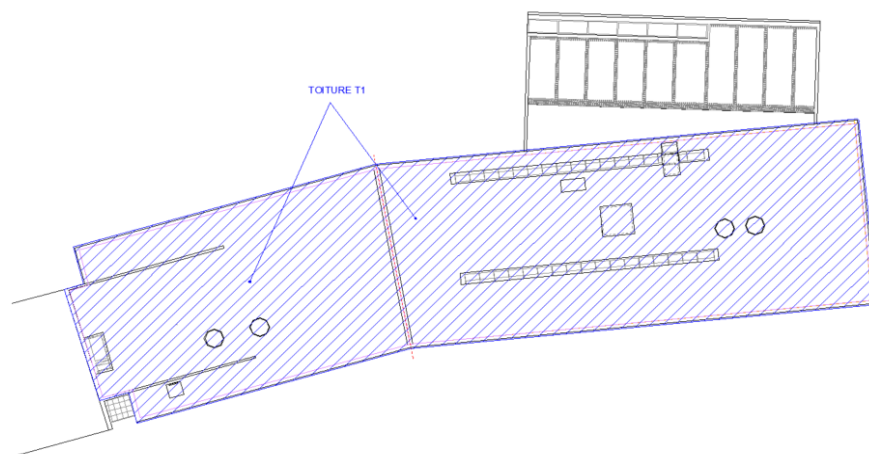
Le présent document a pour objet de présenter les prestations prévues pour la réalisation des travaux de rénovation des toitures sur le site de la CPAM de Maubeuge située 24 Rue de la Croix.

Les travaux intéressent 3 niveaux de toiture différents nommées comme suit au présent dossier :

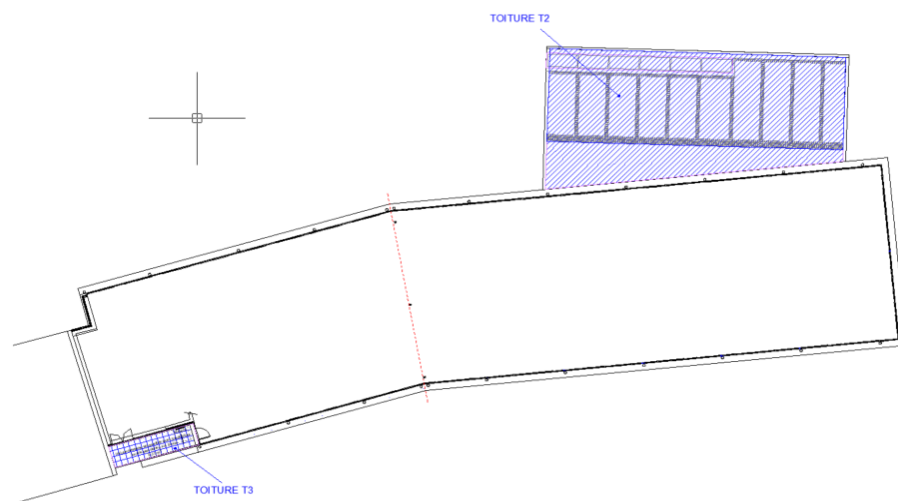
- T1 : Toiture bitumineuse à protection lourde.
- T2 : Toiture bitumineuse à protection lourde et en pente sous protection brique + Verrière.
- T3 : Toiture en dalle sur plot.

Repérage :

Toiture T1 :



Toitures T2 et T3 :



2. NORMES ET REGLEMENTS

Sont pris en référence les normes et les documents suivants, édités à la date de l'exécution, en projet ou connus mais non encore publiés.

Le R.E.E.F ou C.S.T.B. comprenant :

- Tous les textes législatifs et réglementaires en vigueur.
- Les documents techniques unifiés.
- Les cahiers de prescriptions techniques générales.
- Les normes françaises applicables au bâtiment.
- Recommandations professionnelles existantes.
- Avis techniques.

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1. INSTALLATION DE CHANTIER

Il doit être prévu, pour la durée de chantier les installations suivantes :

- Les bungalows vestiaires et sanitaires y compris alimentation en fluide. Les fluides seront mis à disposition sur site (prolongateur, coffret de chantier et tuyau de raccordement en eau à prévoir par l'entreprise sur points à disposition. Raccordements EU et EV).
- Les clôtures au droit des zones de chantier et de stockage en périmétrie du bâtiment.
- Les panneaux de signalisation.
- Les moyens d'élévation et levage nécessaires à son propre lot.
- Le panneau de chantier.

Il devra être prévu, dans le cadre du marché, la mise à jour de la note de calcul et plan d'implantation des éléments de sécurité (CF document joint à la consultation). Les documents seront affichés comme à l'existant.

3.2. TOITURE T1

3.2.1. Installation de chantier – moyens d'élévation

Il doit être prévu, pour la durée de chantier les installations suivantes :

- La mise en place des sécurités collectives et individuelles nécessaires :
 - Potelets centraux d'ancrage.
 - Lignes de vie.
 - Barres d'accroche.
 - Platines de fixation de garde-corps démontables et gardes corps.
- Les moyens d'élévation et levage nécessaires.
- La mise en place d'une tour d'accès pour accès à la toiture.

3.2.1. Description sommaire des travaux

Il doit être réalisé la rénovation complète de la toiture comprenant :

- La dépose / repose du matériel technique en toiture.
- La dépose / repose des gaines et réseaux et adaptations nécessaires.
- La dépose complète des systèmes d'étanchéité et de l'isolation y compris protection lourde.
- La mise en œuvre d'un nouveau complexe d'étanchéité auto protégé de chez Siplast ou similaire (Isolant de 140 mm en polyuréthane).

- Le traitement des relevés compris isolant surfacé + Parequerre + Paradiat S soudé.
- La mise en place de couvertine laquée.
- Le traitement et remplacement de tous les points singuliers (crosses, sortie de toiture, DEP).
- La mise en place de ligne de vie.
- Le remplacement des lanterneaux.
- La dépose / repose des brises vues existants et leurs rénovations.
- Le traitement des divers edicules.
- La mise en œuvre de crosses en prévision du passage des câbles pour la pose future de panneaux photovoltaïques.

3.2.2. Dépose

Il doit être prévu la dépose comprenant :

- La dépose de la protection en gravillon roulée.
- La dépose du complexe existant complet (compris étanchéité, couvertine, relevés, isolant et pare vapeur).
- La dépose des couvertines.
- La dépose des naissances EP.
- L'évacuation des gravats.
- Le nettoyage des supports béton existant.
- La dépose des points singuliers.
- La dépose des lanterneaux et divers.
- La dépose soignée des chemins de circulation et la repose de ceux-ci sur isolant Stirodur de 2cm d'épaisseur.
- La démolition des dalles de répartitions supports béton des CTA et de brise vue.

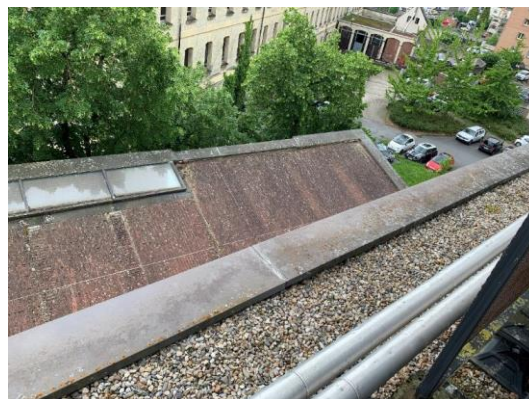
Reportage photographique :



Surface courante



Chemin de circulation



Couvertine

3.2.3. Dépose / repose d'appareillage techniques et divers

Afin de permettre la bonne réalisation des travaux, il doit être prévu la dépose et repose des appareils techniques, sorties toitures et câblages en toiture.

Extracteur sur socle :

Il sera à prévoir :

- Neutralisation électrique.
- Dépose soignée de l'extracteur.
- Adaptation du réseau de gaine.
- Etanchéité des relevés et du socle comme repris au chapitre relevé et surface courante.
- Pose d'un isolant anti vibratile de 10 cm d'épaisseur et de dalle béton de 4 cm d'épaisseur.
- Repose de l'extracteur et fixation sur dalle compris adaptation des réseaux de gaine.
- Essai et remise en service.

Dépose / repose de CTA :

Il sera à prévoir :

- Neutralisation électrique et fluides.
- Dépose soignée de la CTA avec grutage, pose proximité.
- Adaptation du réseau de gaine.
- Etanchéité des relevés et du socle comme repris au chapitre relevé et surface courante.
- Pose d'une ossature support en acier galvanisé permettant de rehausser la CTA à 30cm maximum de l'étanchéité (demande hors DTU induit par une exigence des architectes des bâtiments de France) Piètement carré avec jupe périmétrique à chaque pied permettant de protéger les têtes de relevés.
- Adaptation du réseau fluide et gaines, remise en eau.
- Essai et remise en service.



CTA sur socle



Réseaux d'alimentation CTA

Traitement au niveau de gaines d'extraction non calorifugée :

Il sera à prévoir :

- La dépose des pieds et étaieiment.
- Modification des embouts de gaines pour raccordement aux CTA et diverses sorties le cas échéant.
- La dépose / repose des pieds pour réalisation de l'étanchéité.
- Le réglage des niveaux et la fourniture et pose de renforts d'étanchéité sous les piètements.
- La repose de l'ensemble.



Gaines non calorifugées

Traitements des gaines calorifugées :

Il sera à prévoir :

- Levage.
- Dépose des supports non adaptés.
- Dépose des calorifuges existants et dégradés.
- Modification du té souche et rehausse de la sortie / costière.
- Etanchéité des relevés.
- Pose de piètement adapté sur plot anti-vibratile et dalle béton.
- Repose de la gaine y compris jupe d'étanchéité sur té souche.
- Pose de nouveaux calorifuges en matelas type kraft alu ep 50mm minimum avec un revêtement en coque aluminium (y compris accès pour registre d'équilibrage, trappes de visite ...).



Gaines calorifugées

Traitement des réseaux fluides :

Il sera à prévoir :

- Levage.
- Modification du té souche et rehausse de la sortie / costière. Pose de nouvelles sorties adaptées.
- Etanchéité des relevés.
- Pose de piètement adapté sur plot anti-vibratile et dalle béton.
- Afin d'assurer la rehausse des CTA, modifications des calorifuges et pose de nouveaux calorifuges en matelas type kraft alu ep 50mm minimum avec un revêtement en coque aluminium (y compris accès aux divers organes et traitements de ceux-ci).
- Repose et adaptation aux CTA compris réseaux fluides.



Réseaux fluides

Traitement des réseaux électriques :

Il sera à prévoir :

- Levage pour réfection de l'étanchéité.
- Pose de support galvanisé avec piètement.
- Capotage des pénétrations.
- Etanchéité des crosses.



Chemins de câbles

Dépose / repose des brises-vues :



Brise vues

Il sera à prévoir :

- La dépose soignée des brises vues.
- La démolition des socles béton.
- La fourniture et pose de piètement en acier galvanisé & y compris collerette en tête de relevés.
- Le nettoyage des brises vues et le brossage des rouilles.
- La fourniture et pose d'une couche de primaire antirouille et la fourniture et l'application de deux couches antirouilles de finition.

3.2.4. Remise à niveaux des supports

Réalisation des réparations des acrotères et partie de supports dégradés, bouchement des trous des supports potelets et divers, au mortier de réparation de chez SIKA ou équivalent et comme suit :

- Le dégarnissage des zones non adhérentes.
- Le piquetage et meulage des zones éclatées et de leur périmétrie, l'ouverture des fissures à la meule. Tous les bétons attaqués sont à enlever.
- La passivation des fers deux couches de passivant de type barbotine de ciment et d'adjuvants à gâcher à l'eau et servant de protection contre la corrosion.
- L'application d'un primaire actif Emaco nanocrete AP ou similaire.
- La reconstitution des bétons au mortier de réparation universel à prise rapide et renforcé aux polymères de type EMACO NONOCRETE R2 ou équivalent ou similaire.

Il sera réalisé les mêmes reprises de fissurations sur les zones verticales des édifices et divers éléments béton ou maçonneries.

3.2.5. Eclairage zénithaux

Il doit être procédé au remplacement des lanterneaux comprenant :

- La dépose du lanterneau et de la costière.
- La pose d'une nouvelle costière.
- L'étanchéité des relevés suivant chapitre « relevés ».
- La pose du nouveau lanterneau.

Description des lanterneaux :

Fourniture et pose de lanterneau comme suit :

- Remplissage PCA 32 mm opale mini suivant marque. M2 Non gouttant. 1200J. Urc : 1.4 W/m².K.
- Costière biaise hauteur 300 mm isolée 15 mm bitumée.
- Grille anti effraction.
- Dimensions similaires à l'existant et suivant plan (environ 150 de diamètre).



Lanterneaux

3.2.6. Surface courante

Mise en œuvre d'un complexe d'étanchéité auto-protégé de chez Siplast ou équivalent, sous avis technique (Classement F5-I5-T4), comprenant :

- La fourniture et pose d'un pare vapeur « support béton » de type Irex profil collé au primaire d'adhérence de type Siplast Primer.
- La fourniture et pose d'un isolant thermique par panneau de mousse de polyuréthane kraft. Epaisseur 140mm R= 6,40 (épaisseur à adapter au coefficient thermique suivant fabricant). Classe de compression C.
- D'une étanchéité en adhérence soudée composée d'une 1re couche d'étanchéité SVV, autoadhésive et une 2e couche d'étanchéité Parafor 30 GS Silver soudée.

A prévoir sur surface courante, édicule et socle béton divers conservés.

3.2.7. Relevés

Relevés périmétriques :

Relevé à réaliser par pose d'un complexe de chez Siplast ou équivalent toute hauteur comprenant :

- Pare vapeur.
- Isolant en laine minérale surfacé $R=3,2$ en vertical et horizontal fixé mécaniquement.
- Equerre de renfort de type parequerre soudé.
- Couche de finition de type parodial S Soudé.
- Couvertine acier laqué coloris gris similaire aux menuiseries fixée mécaniquement y compris éclisses intérieures (reprises ci-après).
- Etanchéité au droit des pans de toiture.

Ventilation et divers :

Remplacement des sorties de ventilation diverses chapotées y compris relevés et crosses de sorties de câbles.

Il sera également réalisé les relevés sur les costières des sorties de gaines de ventilations et sur les socles béton conservés.

Tous les relevés de type ventilations de chutes, sorties diverses seront à traiter.

Les sorties mal calfeutrées seront habillées à l'aide d'une tôle galvanisé.

- Des solins engravés seront réalisés avec bande soline et joint de 1^{ère} catégorie au droit des relevés adossés aux maçonneries.

Joint de dilatation :

Relevé à réaliser par pose d'un complexe de chez Siplast ou équivalent toute hauteur comprenant :

- Pare vapeur.
- Isolant en laine minérale surfacé $R=3,2$ en vertical et horizontal fixé mécaniquement. Remplissage en isolant des décalages d'alignements entre la brique et le relevé existant.
- Equerre de renfort de type parequerre soudé.
- Couche de finition de type parodial S Soudé en horizontal et vertical avec bourrelé au droit du JD.

Couvertine :

Il sera réalisé la pose de couvertines en acier galvanisé laqué. Ces couvertines seront posées sur les acrotères avec forme de pente vers les étanchéités (pente de 2cm). Epaisseur comprenant : Débord 3 cm + supports + isolant des relevés+ débord 3cm.

Les travaux comprendront :

- La pose des supports métalliques.
- La pose des couvertines.
- La pose des éclisses de raccord, éclisses intérieures y compris traitement par mastic silicone de 1ère catégorie.

Ces couvertines seront laquées dans un coloris similaire aux menuiseries existantes.

3.2.8. Eaux pluviales

Il sera prévu le remplacement des platines d'étanchéité existantes compris pose de nouvelle double platine étanche, étanchéité et pose de crapaudine.

Il doit être également réalisé un trop plein par zone de toiture.



Naissance EP

3.2.9. Crosses

Crosses neuves :

Il doit être prévu la création de quatre crosses complémentaires pour éventuelle passage de câbles comprenant :

- Le carottage au diamètre 110mm.
- La fourniture et pose de crosses en alu naturel soudé y compris platine d'étanchéité.

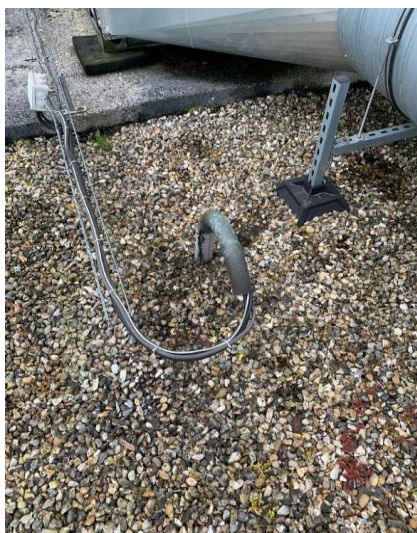


Visuel type

Crosses existantes :

Relevé à réaliser par pose d'un complexe de chez Siplast ou équivalent toute hauteur comprenant :

- Pare vapeur.
- Equerre de renfort de type parequerre soudé.
- Couche de finition de type parodial S Soudé.



Crosses

3.2.10.Sécurité

Les dispositifs de sécurité devront respectées les normes suivantes :

- La norme NF EN 795 :2012 définit les exigences de performances et les méthodes d'essai associées pour les dispositifs d'ancrage antichute pour un seul utilisateur.
- Pour les lignes de vie, la TS 16415 définit les essais pour valider la ligne de vie pour une utilisation par plusieurs personnes.
- La NF EN 363, Ces dispositifs d'ancrage comprenant des points d'ancrage fixes ou mobiles, destinés à la connexion de composants faisant partie d'un système de protection individuelle contre les chutes. Il

définit également des exigences concernant le marquage et le mode d'emploi. Cette norme donne également des recommandations relatives à l'installation et à l'inspection périodique.

Garde-corps :

Sur toute la perimétrie de la toiture, fourniture et pose de garde-corps rabattable en alu composé de :

- Support fixé sous couverture.
- Tube de type poteau tubulaire diamètre 50.
- Main courante.
- 2 lisses horizontales intermédiaires.
- Assemblage par manchon emboité en haut de poteau et fixé mécaniquement.
- Par élément de 3ml.
- Pose en vertical.

Ligne de vie :

Fourniture et pose de ligne de vie comprenant :

- La réalisation de potelet supports de ligne de vie.
- La fourniture et pose d'ensemble d'amortisseur en bout de ligne.
- La fourniture et pose des câbles.
- La fourniture et pose de poteau de renvoi d'angle.
- Position des potelets suivant prescriptions du fabricant.
- Ensemble sous avis techniques.
- Fourniture de 2 ensembles de harnais + longe de 1m + longe de 5m (fournit en kit avec sac).
- Etiquetage réglementaire.
- Suivant norme EN 795 concernant les lignes de vie horizontale entre 0 et 15°.
- Système intégrale (potelet + ligne de vie), le fabricant devant valider l'ensemble du système (pose de ligne de vie suivant EN795 C sur support EN795A).
- Ensemble en acier inoxydable.
- Franchissement manuel.
- Essais d'arrachement à prévoir.
- Reprise d'étanchéité sur toiture existante.

Localisation :

Des lignes de vie seront posées au droit de l'accès.

Chemin de circulation :

En complément des chemins en dalle gravillonnée existant, un chemin de circulation en bitume collé rapporté sera posé sur l'étanchéité auto protégée, Coloris différents du complexe et dans la gamme du fabricant retenu pour l'étanchéité.

Portillon :

Fourniture et pose d'un portillon acier réalisé en tube carré et remplissage grillagé avec loqué de fermeture et paumelle à ressort au droit de l'accès à la toiture. Finition laquée de coloris similaire aux existants.



Accès à sécuriser par portillon

3.2.11.Édicules et maçonneries diverses

Après réparations reprises au chapitre remise à niveau des supports, il sera prévu le traitement des édicules comme suit :

- Nettoyage au jet haute pression.
- Application d'un fongicide.
- Rinçage.
- Application d'une couche de résine de type Alsan en 2 couches compris band de renfort d'angle.

3.3. TOITURE T2

3.3.1. Installation de chantier – moyens d'élévation

Il doit être prévu, pour la durée de chantier les installations suivantes :

- La mise en place des sécurités collectives et individuelles nécessaires :
 - Potelets centraux d'ancrage.
 - Lignes de vie.
 - Barres d'accroche.
 - Platines de fixation de garde-corps démontables et gardes corps.
- Les moyens d'élévation et levage nécessaires.
- La mise en place d'une tour d'accès pour accès à la toiture.

3.3.2. Description sommaire des travaux

Il doit être réalisé la rénovation complète de la toiture comprenant :

- La dépose / repose du matériel technique en toiture.
- La dépose complète des systèmes d'étanchéité et de l'isolation y compris protection lourde sur la toiture plate.
- La dépose de la verrière.
- La dépose de tout els accessoires et relevés sur la toiture pentée.
- La mise en œuvre d'un nouveau complexe d'étanchéité auto protégé de chez Siplast ou similaire (Isolant de 140 mm en polyuréthane) sur la toiture plate.
- La mise en œuvre d'un isolant en laine de roche surfacé et la pose d'un complexe d'étanchéité teinté sur la toiture pentée.
- La mise en place d'une nouvelle verrière.
- Le traitement des relevés.
- La mise en place de couverture laquée.
- Le traitement et remplacement de tous les points singuliers tel que DEP.
- La mise en place de ligne de vie.

3.3.3. Dépose

Il doit être prévu la dépose comprenant :

- La dépose du complexe existant complet (compris étanchéité, couverture, relevés, isolant et pare vapeur).
- La dépose de la protection brique.
- La dépose des couvertines.
- La dépose des naissances EP.
- L'évacuation des gravats.
- Le nettoyage des supports béton existant.
- La dépose des points singuliers.
- La dépose des accessoires divers.
- La dépose de la verrière.

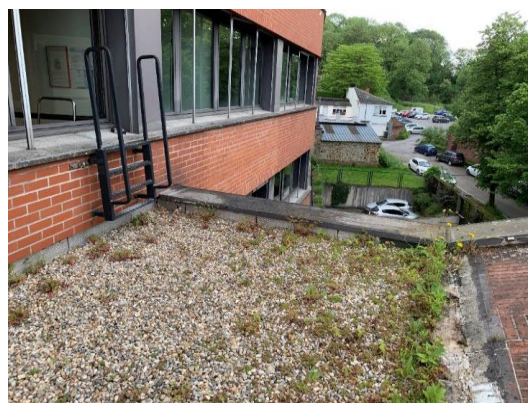
Reportage photographique :



Zone pentée



Verrière et couvertine zone pentée



Zone plate en étanchéité inversée

3.3.4. Remise à niveaux des supports

Réalisation des réparations des acrotères et partie de supports dégradés, bouchement des trous des supports potelets et divers, au mortier de réparation de chez SIKA ou équivalent et comme suit :

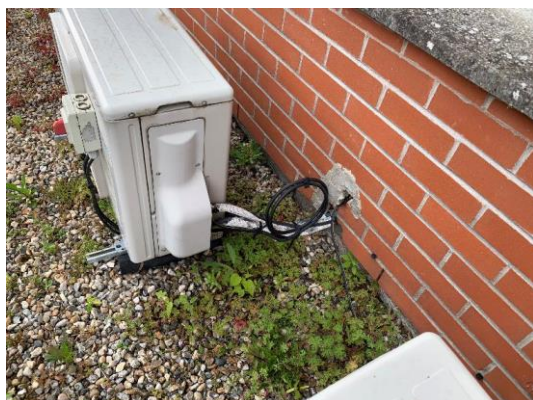
- Le dégarnissage des zones non adhérentes.
- Le piquetage et meulage des zones éclatées et de leur périmètrie, l'ouverture des fissures à la meule. Tous les bétons attaqués sont à enlever.
- La passivation des fers deux couches de passivant de type barbotine de ciment et d'adjuvants à gâcher à l'eau et servant de protection contre la corrosion.
- L'application d'un primaire actif Emaco nanocrete AP.
- La reconstitution des bétons au mortier de réparation universel à prise rapide et renforcé aux polymères de type EMACO NONOCRETE R2 ou équivalent.
- La réalisation d'une chape mince complète sur toute la surface y compris primaire d'adhérence.

3.3.1. Dépose / repose d'appareillage techniques

Dépose / repose d'unités extérieurs de climatisation :

Il sera à prévoir :

- Le levage et le calage des appareils.
- La réalisation de l'étanchéité sous les appareils.
- La pose d'un renfort d'étanchéité sous supports.
- La remise en place.



Climatisation et pénétrations

Il sera réalisé le calfeutrement des pénétrations en façade et la pose d'un capotage en acier galvanisé au-dessus de chaque pénétration compris bandes solines.

3.3.2. Etanchéité sur toiture à pente

Il doit être réalisé la rénovation complète de la toiture par un complexe de type étanchéité à finition laqué sous avis technique (classement F5 I5 T4) :

- La mise en place des moyens d'élévation et sécurité.
- La fourniture et pose d'un pare vapeur « support béton » de type Irex profil collé au primaire d'adhérence de type Siplast Primer.
- La fourniture et pose d'un isolant thermique collé à l'EIF par panneau de mousse de polyuréthane kraft. Epaisseur 140mm R= 6,40 (épaisseur à adapter au coefficient thermique suivant fabricant). Classe de compression C.
- La fourniture et pose complexe bicouche sous protection lourde fixé mécaniquement composée d'une 1re couche d'étanchéité autoadhésive et d'une seconde couche en bitume de type paradienne 35-SR4 de chez SIPLAST ou similaire. Fixation des lés en tête. Le complexe sera compatible avec la protection maçonnerie.
- La création de bandes d'égout en latéral et en pied de menuiseries.
- La création d'un capotage avec relevés en tête de verrière.
- La mise en place d'un écran de désolidarisation sous maçonnerie.
- **La réalisation d'une protection lourde en maçonnerie brique, pose hourdée au mortier comme à l'existant. Les briques seront rouges aspect « Chimot ». Il devra être prévu les joints de dilatation nécessaires.**

3.3.3. Etanchéité sur toiture plate

Mise en œuvre d'un complexe d'étanchéité auto-protégé de chez Siplast ou équivalent, sous avis technique (Classement F5-I5-T4), comprenant :

- La fourniture et pose d'un pare vapeur « support béton » de type Irex profil collé au primaire d'adhérence de type Siplast Primer.
- La fourniture et pose d'un isolant thermique collé à l'EIF par panneau de mousse de polyuréthane kraft. Epaisseur 100mm R= 4,55 (épaisseur à adapter au coefficient thermique suivant fabricant). Classe de compression C.
- D'une étanchéité en adhérence soudée composée d'une 1re couche d'étanchéité paradienne SVV, autoadhésive et une 2e couche d'étanchéité Parafor 30 GS Silver soudée.

A prévoir sur surface courante, édicules et socles béton divers conservés.



3.3.4. Etanchéité des relevés

Relevés toiture plate :

Relevé à réaliser par pose d'un complexe de chez Siplast ou équivalent toute hauteur comprenant :

- Pare vapeur.
- Equerre de renfort de type parequerre soudé.
- Couche de finition de type parodial S Soudé.
- Couvertine acier laqué coloris gris fixée mécaniquement y compris éclisses intérieures (reprises ci-après).



Relevés sur façade



Relevés en rive

Relevés toiture inclinée :

Relevé à réaliser par pose d'un complexe de chez Siplast ou équivalent toute hauteur comprenant :

- Réalisation d'un bandeau de type bande de rive recouvrant les maçonneries en support de relevé – coloris laqué gris similaire aux menuiseries existantes.
- Le traitement des relevés compris Parequerre + Paradiat S gaufré soudé et coloré gris.
- Le traitement des bandes d'égout et divers.



Couvertine :

Il sera réalisé la pose de couvertines en acier galvanisé laqué. Ces couvertines seront posées sur les acrotères avec forme de pente vers les étanchéités (pente de 2cm). Epaisseur comprenant : Débord 3 cm + supports + isolant des relevés+ débord 3cm.

Les travaux comprendront :

- La pose des supports métalliques.
- La pose des couvertines.
- La pose des éclisses de raccord, éclisses intérieures y compris traitement par mastic silicone de 1ère catégorie.
- Pli vertical et solin contre les façades adjacentes.



Couvertines existantes

Les couvertines seront en finition laquées dans le ton des menuiseries extérieures.

3.3.5. Verrières

Il doit être prévu la fourniture et pose d'une verrière comme suit :

- La pose des précadres et d'une costière pour rehausse au niveau des nouvelles étanchéités.
- Rengraisse en partie basse pour obtention des relevés d'étanchéité.
- La pose des ensembles de profilés de type verrière de type WICTEC 50 de chez Wicono ou similaire. Etanchéité extérieur par joint EPDM. Capot extérieur. Drainage des eaux en cascade.
- Le remplissage sera assuré par Vitrage trempé HSTrsun60/28 JPI / 16 Argon SW-A / 88.2JPI ; ou similaire suivant note de calcul de l'entreprise ou fournisseur ; $U_w = 1,9W/m^2K$. Facteur solaire : 0,27. Affaiblissement acoustique : 30dB.
- Bande d'égout en partie basse.
- Bande d'égout en partie haute avec capotage en tête en liaison avec le système d'étanchéité.
- Habillage des ébrasements et tableaux intérieurs y compris appuis en tôle laquée compris moyen d'élévation.



Verrières

3.3.6. Eaux pluviales

Il sera prévu le remplacement des platines d'étanchéité existantes compris pose de nouvelle double platine étanche, étanchéité et pose de crapaudine.

Il doit être également réalisé un trop plein par zone de toiture.



Naissance EP

3.3.7. Sécurité

Les dispositifs de sécurité devront respectées les normes suivantes :

- La norme NF EN 795 :2012 définit les exigences de performances et les méthodes d'essai associées pour les dispositifs d'ancrage antichute pour un seul utilisateur.
- Pour les lignes de vie, la TS 16415 définit les essais pour valider la ligne de vie pour une utilisation par plusieurs personnes.
- La NF EN 363, Ces dispositifs d'ancrage comprenant des points d'ancrage fixes ou mobiles, destinés à la connexion de composants faisant partie d'un système de protection individuelle contre les chutes. Il définit également des exigences concernant le marquage et le mode d'emploi. Cette norme donne également des recommandations relatives à l'installation et à l'inspection périodique.

Ligne de vie :

Fourniture et pose de ligne de vie comprenant :

- La réalisation de potelet supports de ligne de vie.
- La fourniture et pose d'ensemble d'amortisseur en bout de ligne.
- La fourniture et pose des câbles.
- La fourniture et pose de poteau de renvoi d'angle.
- Position des potelets suivant prescriptions du fabricant.
- Ensemble sous avis techniques.
- Fourniture de 2 ensembles de harnais + longe de 1m + longe de 5m (fournit en kit avec sac).
- Etiquetage réglementaire.
- Suivant norme EN 795 concernant les lignes de vie horizontale entre 0 et 15°.
- Système intégrale (potelet + ligne de vie), le fabricant devant valider l'ensemble du système (pose de ligne de vie suivant EN795 C sur support EN795A).
- Ensemble en acier inoxydable.
- Franchissement manuel.
- Essais d'arrachement à prévoir.
- Reprise d'étanchéité sur toiture existante.

Localisation :

Rive longitudinale et latérale de la toiture à pente

Garde-corps :

Fourniture et pose de garde-corps rabattable en alu composé de :

- Support fixé sous couverture.
- Tube de type poteau tubulaire diamètre 50.
- Main courante.
- 2 lisses horizontales intermédiaires.
- Assemblage par manchon emboité en haut de poteau et fixé mécaniquement.
- Finition laquée dans le ton des menuiseries.

Localisation :

Rive latérale de la toiture plane.

Chemin de circulation :

Un chemin de circulation en bitume collé rapporté sera posé sur l'étanchéité auto protégé, Coloris différents du complexe et dans la gamme du fabricant retenu pour l'étanchéité.

3.3.8. Mise en eau

La toiture étant prévu en protection maçonnerie, il doit être prévu la mise en eau et les tests d'étanchéité avant réalisation de la protection brique.

L'entreprise prendra toutes les dispositions pour effectuer ces travaux (jet d'eau fourniture de l'eau).

3.4. TOITURE T3

3.4.1. Installation de chantier – moyens d'élévation

Il doit être prévu, pour la durée de chantier les installations suivantes :

- Les moyens d'élévation et levage nécessaires.

Ils sera prévu de passer par la toiture supérieure et de redescendre vers cette toiture par l'échelle à Crinoline.

3.4.1. Description sommaire des travaux

Il doit être réalisé la rénovation complète d'une toiture-terrasse en dalle sur plot comprenant :

- La mise en place des moyens d'élévation et sécurité.
- La dépose soignée des dalles sur plot (dalles + plot).
- Le nettoyage HP des dalles compris fongicide.
- La dépose de la chape réalisée au-dessus du système d'étanchéité existant.
- La dépose complète des systèmes d'étanchéité et de l'isolation.
- La fourniture et pose d'un pare vapeur , d'un isolant et d'un nouveau système d'étanchéité.
- Le traitement des relevés compris équerre de renfort de type parequerre soudé.
- Couche de finition de type parodial S Soudé
- Le traitement et remplacement de tous les points singuliers.
- La repose des dalles et plot y compris complément des éléments cassés lors du démontage.
- La pose de caniveaux au droit des portes par des éléments aluminium. Ces caniveaux seront de type caniveaux aluminium.

3.4.2. Dépose

Il doit être prévu la dépose comprenant :

- La dépose soignée des dallettes gravillonnées et des plots, le stockage sur place, et la remise en place en fin de travaux.
- La dépose du complexe existant complet (compris étanchéité, couverture, relevés, solins, isolant et pare vapeur).
- La dépose des naissances EP.
- L'évacuation des gravats.
- Le nettoyage des supports béton existant.
- La dépose des points singuliers.

Reportage photographique :



Surface courante



Relevés

3.4.3. Remise à niveaux des supports

Réalisation des réparations des acrotères et partie de supports dégradés, bouchement des trous divers, au mortier de réparation de chez SIKA ou équivalent et comme suit :

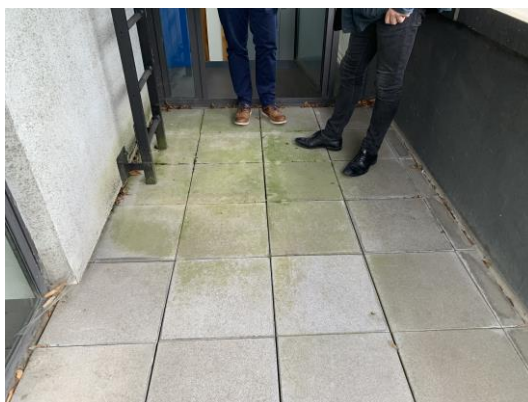
- Le dégarnissage des zones non adhérentes.
- Le piquetage et meulage des zones éclatées et de leur périmétrie, l'ouverture des fissures à la meule. Tous les bétons attaqués sont à enlever.
- La passivation des fers deux couches de passivant de type barbotine de ciment et d'adjuvants à gâcher à l'eau et servant de protection contre la corrosion.
- L'application d'un primaire actif Emaco nanocrete AP.
- La reconstitution des bétons au mortier de réparation universel à prise rapide et renforcé aux polymères de type EMACO NONOCRETE R2 ou similaire.

Il sera ensuite prévu la réalisation d'une forme de pente vers es EP par application d'une chape liquide mince de faible épaisseur y compris primaire d'adhérence.

3.4.4. Surface courante

Mise en œuvre d'un complexe d'étanchéité (Classement F5-I5-T4) de chez Siplast ou similaire comprenant :

- La fourniture et pose d'un pare vapeur « support béton » de type Irex profil collé au primaire d'adhérence de type Siplast Primer. Y compris équerre de continuité en relevé.
- La fourniture et pose d'un isolant thermique par panneau de mousse de polyuréthane kraft collée par plot de colle. De classe de compression C et d'épaisseur 100mm. R= 4,55 (épaisseur à adapter au coefficient thermique suivant fabricant).
- Pose d'un écran d'indépendance de type Verecran 100.
- D'une étanchéité bicouche en indépendance composée d'un paradienne SR4 en pose libre et d'un paradienne BDS soudé en plein.
- De la remise en place des dalles gravillonnées avec complément si nécessaire ou de la dépose totale suivant localisation. Les plots PVC seront remplacés.
- La pose de caniveaux alu au droit des seuils. Caniveaux aluminium.



Surface courante

3.4.5. Relevés

Relevé à réaliser par pose d'un complexe de chez Siplast ou similaire toute hauteur comprenant :

- Pare vapeur.
- Equerre de renfort de type parequerre soudé.
- Couche de finition de type paradien S Soudé.
- Le renforcement de l'étanchéité des têtes de relevés au flashing.
- La réalisation des solins y compris joint de première catégorie.



Relevés avec solin



Relevés sous menuiseries



Relevés sous couverture

Couvertine :

Il sera réalisé la pose de couvertines en acier galvanisé laqué. Ces couvertines seront posées sur les acrotères avec forme de pente vers les étanchéités (pente de 2cm). Epaisseur comprenant : Débord 3 cm + supports + isolant des relevés+ débord 3cm.

Les travaux comprendront :

- La pose des supports métalliques.
- La pose des couvertines.
- La pose des éclisses de raccord, éclisses intérieures y compris traitement par mastic silicone de 1ère catégorie.
- Pli vertical et solin contre les façades adjacentes.

Les couvertines seront en finition laquées dans la teinte des menuiseries extérieures.

Couvertine et éléments béton :

Il doit être prévu la remise en état des joints de couvertine comprenant :

- Le dégarnissage des joints.
- Le dépoussiérage.
- La mise en œuvre d'un fond de joint.
- La mise en œuvre d'un joint mastic acrylique de première catégorie.



Main courante sur Garde-corps béton et garde-corps acier

Les garde-corps béton seront rénovés comprenant :

- Nettoyage au jet haute pression.
- Le curage des anciens revêtements.
- Application d'un fongicide.
- Rinçage.
- Application d'un primaire d'adhérence.
- Application d'une couche de peinture acrylique pour façades de type rénovation applicable sur anciens revêtements.

La main courante et le garde-corps existant seront revêtus par l'application de 2 couches de peintures antirouille après nettoyage et application d'un primaire.

3.4.6. Eaux pluviales

Il sera prévu le remplacement des platines d'étanchéité existantes compris pose de nouvelle double platine étanche, étanchéité et pose de crapaudine.



Système d'EP

Il doit être également réalisé un trop plein complémentaire.

3.5. NETTOYAGE

Il doit être prévu le nettoyage régulier du chantier pour maintien en état général propre durant toute la durée de celui-ci.

Ces travaux doivent comprendre l'évacuation régulière des déchets ainsi que le nettoyage des zones de transit impactés par les travaux. En cas de salissure des voiries, cours ou autres, le titulaire doit prévoir le nettoyage et le passage d'une balayeuse.

De même, après chaque intervention ou passage à l'intérieur des locaux, les zones de travaux et de transit seront à nettoyer par une entreprise spécialisée (nettoyage des sols, vitres au besoins, dépoussiérage nécessaire)

Dans le cas où le titulaire, par manquement de précaution, empoussièrerais des locaux non traversée ou concernés par les travaux, il procédera au nettoyage de ceux-ci.