



TRIADE

CONCEVOIR, BÂTIR, VIVRE

ARCHITECTES

68, rue Jean de La Fontaine
79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro
www.triade.pro

Lot N°01 ETANCHEITE - BARDAGE - SERRURERIE

Cahier des Clauses Techniques Particulières

REFECTION DE FACADES ET DE TOITURES

21, Rue des Herbillaux - 79000 NIORT

CMAR Nouvelle Aquitaine

46, Rue du Général Larminat - CS 81423 - 33073 BORDEAUX Cedex

DCE

18/03/2025

C.C.T.P

LOT N° 01

ETANCHEITE

1 GENERALITES

1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1.1 TEXTES GENERAUX

Les travaux du présent lot sont soumis aux règles de construction et normes suivantes :

(L'énumération ci-après n'est pas limitative et vient préciser pour ce lot, les prescriptions générales du C.C.T.P. à ce sujet.)

. D.T.U. N° 20.12 : maçonnerie des toitures et d'étanchéité (septembre 1993 + erratum février 1994 + amendement a1 juillet 2000 + amendement a2 novembre 2007).

. D.T.U. N° 43.1 : Travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie (juillet 1994 + novembre 2004 + amendement a1 mars 2001 + amendement a1 septembre 2007 + amendement a1 août 2007).

. D.T.U. N° 43.3 : mise en œuvre des toitures en tôle d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité (avril 2008).

. D.T.U. N° 43.4 : toiture en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtement d'étanchéité (octobre 2008).

. D.T.U. N° 43.5 : réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures terrasses ou inclinées (novembre 2002 + amendement a1 septembre 2007).

. D.T.U. N° 43.6 : étanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés (mars 2007).

. D.T.U. N° 60.32 : canalisations en PVC non plastifié : évacuation des eaux pluviales (novembre 2007).

. Règles de l'Institut National de l'Etanchéité et de la Chambre Syndicale Nationale des Entreprises d'Etanchéité.

. La norme NF P30.201 constituant le code des conditions minima d'exécution des travaux de couverture des bâtiments et édifices.

. Les normes de la classe NF P.84 : matériaux d'étanchéité.

. Les normes NF de la classe A concernant les métaux non ferreux (cuivre, zinc, aluminium) employés dans les ouvrages d'étanchéité.

. Tous documents et normes publiés postérieurement à l'établissement du présent dossier connus au jour de la remise des offres.

Sécurité :

. L'entreprise devra prévoir ses propres vestiaires pendant la durée de son intervention.

1.1.2 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX

a - Qualité de l'étanchéité.

Le revêtement d'étanchéité doit pouvoir s'adapter sans rupture, aux déformations localisées, normalement prévisibles du support et résister à l'action des agents atmosphériques n'ayant pas un caractère exceptionnel.

b - Isolation thermique.

Les panneaux isolants non porteurs doivent faire l'objet d'avis techniques délivrés par des organismes agréés.

De toute manière, les terrasses devront être protégées par des panneaux isolants ayant une résistance thermique conforme à la réglementation en vigueur.

c - Contrôles.

Les matériaux seront en tout point conformes aux prescriptions énoncées au chapitre II du DTU n° 43.

A la demande des Maîtres d'Œuvre, des contrôles d'exécution pourront être demandés pour vérifier la structure du revêtement d'étanchéité et son épaisseur dans le cas d'asphalte, ou son poids au m2 dans le cas de procédé multicouche. Ces contrôles consisteront en prélèvements (0.30 x 0.30) les frais relatifs à ces épreuves seront à la charge de l'entrepreneur d'étanchéité.

1.1.3 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE

a - Contrôle des travaux préparatoires.

L'entrepreneur d'étanchéité doit assister l'entrepreneur de Gros Œuvre ou Charpente et le conseiller techniquement pour la réalisation du support et en cours de chantier, il doit s'assurer de leur bonne exécution. - Les travaux préparatoires pour recevoir l'étanchéité, l'isolation thermique, les relevés d'étanchéité et les trous de passage des moignons et autres devront être contrôlés par l'entrepreneur.

Il devra contrôler la planéité du support, l'emplacement et le nombre suffisant des joints de dilatation afin que tout désordre ultérieur ne se répercute pas sur la couverture.

L'entrepreneur après avoir reconnu la bonne exécution des travaux préparatoires de l'entrepreneur de Gros Œuvre restera

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

responsable des désordres que pourrait révéler ultérieurement l'étanchéité des terrasses.

b - Joints de dilatation et de retrait des supports ou des formes .

L'entrepreneur du présent lot devra respecter les joints prévus au projet et soumettre au Maître d'Œuvre, avant exécution, les dispositions qu'il désire prendre. Toutefois, les faux joints de dilatation seront prévus pour toute surface supérieure à 200 m².

c - Évacuation provisoire des eaux pluviales.

Pendant la durée des travaux, dès l'exécution des formes et avant la pose des descentes d'eaux pluviales, l'entreprise du présent lot devra poser des gueulards provisoires en zinc pour tenir les façades à l'abri des ruissellements des eaux de pluie et suffisamment longs pour évacuer les eaux hors des bâtiments.

d - Documents à fournir par l'entreprise attributaire.

Dans les temps qui lui sont impartis, l'entreprise établira et fournira au Maître d'Œuvre pour l'accord et aux entreprises intéressées pour la coordination :

Les dessins d'exécution de tous les ouvrages avec en particulier les indications suivantes pour chaque type d'étanchéité :

* Réservations à prévoir dans les supports pour pose du complexe isolation - étanchéité - protection.

* Détails sur : Joints de dilatation, évacuations eaux pluviales, relevés, costières, souches et toutes pénétrations.

e - Essais.

Des épreuves d'étanchéité des toitures-terrasses pourront être exécutées si les Maîtres d'Œuvre le jugent nécessaire. Les frais relatifs à ces épreuves seront à la charge de l'entrepreneur d'étanchéité.

Ces épreuves consisteraient à une mise en charge (par eau teintée) de la terrasse pendant 24 heures.

f - Réception.

Réception des supports.

Avant tout démarrage des travaux d'étanchéité, l'entrepreneur du présent lot devra réceptionner les différents supports en présence d'un représentant du Maître d'Œuvre.

Un commencement de travaux d'étanchéité sur des supports non réceptionnés impliquera automatiquement de la part de l'étancheur une acceptation sans réserve des supports concernés et sera considérée comme telle.

Réception d'achèvement des travaux.

Elle sera exécutée conformément aux prescriptions du Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP).

g - Garantie.

La responsabilité de l'entrepreneur d'étanchéité est définie par les articles 1792 et 2270 du Code Civil. Cette responsabilité décennale commençant après la réception.

L'entrepreneur devra fournir lors de la réception un engagement écrit garantissant le complément d'étanchéité et la résistance de ces travaux pour une durée de dix années à partir de la réception.

Pendant toute cette période, l'entrepreneur aura à sa charge la réfection des défauts qui viendraient à se révéler à l'usage ainsi que tous les remplacements nécessaires y compris tous les dommages qui pourraient en résulter.

La garantie s'étend, outre le revêtement d'étanchéité proprement dit, aux travaux et ouvrages accessoires dont les infiltrations résultant de détériorations causées par des tiers, obligent l'entrepreneur à supporter non seulement les frais de réfection de ces ouvrages, des peintures, des plafonds, des murs, des cloisons et autres qui seraient détériorés de son fait, ainsi que les indemnités éventuelles.

h - Sécurité des personnes contre les chutes.

Les dispositions constructives de la toiture doivent permettre de satisfaire les exigences réglementaires concernant la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture pendant la durée des travaux de couverture et pour la maintenance.

La satisfaction à ces exigences sera facilitée en prévoyant au stade de la conception des dispositifs de fixation ou d'ancrage de moyens de protection (potelets métalliques et fils nylon).

Lorsque ces ancrages et fixations traversent le revêtement d'étanchéité leur raccordement à celui-ci sera assuré.

i - Nettoyage

L'entreprise devra le nettoyage complet de chantier en fin travaux avec évacuation des gravats.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

1.1 4

NOTA

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection de ses ouvriers

L'entreprise prévoira dans ses prix unitaires tous les moyens nécessaires pour la parfaite exécution de ses ouvrages (moyens de levage, sécurité, ...).

L'entreprise assurera la coordination avec les lots techniques.

L'entreprise devra effectuer des tests d'étanchéité sur l'ensemble de ses descentes d'eau pluviales et une réception sera réalisée avec le maître d'ouvrage et l'architecte.

Les prix du marché sont réputés comprendre les dépenses communes de chantier telles qu'elles sont prévues au CCAP ainsi que l'ensemble des prescriptions décrites au Plan Général de Coordination établi par le coordonnateur SPS afin que les travaux se déroulent conformément aux règles de sécurité et de prévention de la santé.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 486 - Siret : 390-091-486-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

2 ETANCHEITE

2.1 INSTALLATION DE CHANTIER

2.1.1

INSTALLATION DE CHANTIER

Installation de chantier, comprenant :

- . Le bureau de chantier avec équipement (**mis à disposition par le MO**).
 - . Installations sanitaires (**mis à disposition par le MO**).
 - . Réfectoire avec équipement (**mis à disposition par le MO**).
 - . Un panneau de chantier (suivant modèle de l'architecte) mis en place à l'emplacement défini par le Maître d'Ouvrage, il sera solidement arrimé pour résister aux effets du vent.
 - . Protection aux chutes au droit des menuiseries le nécessitant, trémies, réservations, ...
 - . Les branchements provisoires en électricité et eau pour la desserte du chantier et de base de vie sont à la charge du présent lot.
 - . Les frais d'abonnement et de consommation seront à la charge du Maître d'Ouvrage.
 - . Gestion du compte prorata
 - . Constat d'huissier pour les bâtiments et les environnants (voirie, mitoyens, ...).
 - . Signalisation, balisage et fermeture en clôtures type HERAS avec ossature porteuse de 2.00 ml de hauteur, avec portail à deux vantaux égaux (base de vie, enceinte engins et zone de travaux, compris cadenas et chaînes pour fermeture).
 - . Repérage des réseaux existants au droit de la parcelle et sur la parcelle, compris fourniture d'un plan précis d'implantation pour l'ensemble des intervenants.
 - . Moyens de levage.
 - . Chaque entreprise gèrera et évacuera ses déchets au fur et à mesure de l'avancement des travaux, il appartient à chacun de prévoir les moyens nécessaires pour satisfaire à cette demande (bennes à tri sélectif, ...).
 - . Aire de lavage à l'entrée du site, compris adduction d'eau potable (robinet de puisage), bac de décantation, nettoyeur haute pression et signalisation nécessaire pour préserver les voies des boues, gravats, ...
- L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la transmission d'information à ce sujet à l'ensemble des corps d'états intervenant.
- . Nettoyage de chantier, des locaux mis à disposition par le MO et de ses abords en cours et fin de travaux ainsi que l'entretien pendant la durée des travaux et la remise en état de la voie publique d'accès au chantier en cas de détérioration due au chantier.

... Y compris repliement en fin de chantier.

Un plan d'installation de chantier sera établi préalablement au démarrage des travaux, après avoir pris en compte les informations fournies par les autres corps d'états, notamment pour les besoins de stockage, ...

La durée des travaux est fixé suivant le document joint au dossier de consultation, néanmoins l'entreprise ne pourra transmettre de devis de travaux supplémentaires en cas de prolongement de délai et prendra à sa charge l'ensemble des frais y découlant.

L'entreprise devra également l'affichage réglementaire tel que : Signalisation de dangers, signalisation d'interdiction, signalisation de prescription, ...

2.1.1 1 **Bureau de chantier avec équipement (mis à disposition par le MO).**

2.1.1 2 **Installations sanitaires réglementaires (mis à disposition par le MO).**

2.1.1 3 **Réfectoire avec équipement (mis à disposition par le MO).**

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

- 2.1.1 4 **Panneau de chantier de 2,00 x 3,00 ml de hauteur totale, compris ossature porteuse.**
Localisation :
• Bâtiment D & E :
Pour les installations de chantier.
- 2.1.1 5 **Branchements provisoires en eau depuis la limite de propriété ou depuis les installations existantes à proximité.**
Localisation :
• Bâtiment D & E :
Pour les installations de chantier.
- 2.1.1 6 **Branchements provisoires en électricité depuis la limite de propriété ou depuis les installations existantes à proximité, comprenant :**
. Alimentation générale depuis la limite de propriété ou depuis les installations existantes à proximité.
. Armoire générale de chantier.
. Coffrets de chantier.
. Éclairage de chantier.
. Éclairage de sécurité.
. Démarches administratives (concessionnaires, consuels, ...).
Localisation :
• Bâtiment D & E :
Pour les installations de chantier.
- 2.1.1 7 **Gestion du compte prorata.**
Localisation :
• Bâtiment D & E :
Pour les installations de chantier.
- 2.1.1 8 **Constat d'huissier.**
Localisation :
• Bâtiment D & E :
Pour les installations de chantier.
- 2.1.1 9 **Clôtures de chantier de 2.00 ml de hauteur (y compris déplacement suivant le phasage travaux).**
Localisation :
• Bâtiment D & E :
Pour les installations de chantier.
- 2.1.1 10 **Moyens de levage pour manutention, acheminement matériaux, évacuation matériaux, ... (Grue proscrite).**
Localisation :
• Bâtiment D & E :
Pour les installations de chantier.
- 2.1.1 11 **Location de benne à déchets. (Gestion des rotations au compte prorata).**
Localisation :
• Bâtiment D & E :
Pour les installations de chantier.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

2.1.1 12 Nettoyage de chantier en cours et fin de travaux.

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour les installations de chantier.

2.2 DEPOSE

2.2.1 DEPOSE DE COUVERTINES Y COMPRIS SUPPORTS

Dépose, comprenant :

- . La dépose soignée des couvertines, des supports, isolants, ..., avec découpes, arrachements, descellements, ...
- . La protection provisoire contre les intempéries, ...
- . La sécurité lors des travaux de dépose tant pour les usagers que pour les salariés de l'entreprise.
- . Sortie et évacuation des gravois aux décharges agréées.
- . L'ensemble des travaux relatifs au présent poste devront être soignés.

2.2.1 1 Dépose de couverture, y compris supports, isolants, ...

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour les coiffes du bâtiment E.

2.2.2 DEPOSE DE LANTERNEAUX DE DESENFUMAGE Y COMPRIS COMMANDES

Dépose, comprenant :

- . La dépose soignée du lanterneau de désenfumage, du boîtier de commande associés, des liaisons cuivres, des goulottes, ..., avec découpes, arrachements, descellements, ...
- . La protection provisoire contre l'intrusion, les intempéries, ...
- . La sécurité lors des travaux de dépose tant pour les usagers que pour les salariés de l'entreprise.
- . Sortie et évacuation des gravois aux décharges agréées.
- . L'ensemble des travaux relatifs au présent poste devront être soignés.

2.2.2 1 Dépose de lanterneaux de désenfumage, y compris commandes, relevés, ...

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour les lanterneaux du bâtiment D.

2.2.3 DEPOSE COMPLETE DU REVETEMENT D'ETANCHEITE EXISTANT EN PARTIE COURANTE, Y COMPRIS RELEVES, ENTREES D'EAU PLUVIALES, SORTIES DE TOITURE ET EVACUATION DES GRAVOIS

Travaux de dépose, comprenant :

- . La mise en place d'échafaudages, de garde corps, filets tendus et de toutes les protections nécessaires pour la sécurité des personnes pendant les travaux.
- . La protection des ouvrages existants conservés.
- . La dépose du revêtement d'étanchéité existant, y compris isolation et pare-vapeur.
- . La dépose et débardement des relevés d'étanchéité existants, y compris bande solin et/ou couverture.
- . La dépose de la ligne de vie et piétements existants.
- . La dépose des naissances d'eau pluviale existantes ; la dépose de certaines entrées d'eaux pluviales pourra nécessiter l'agrandissement de la traversée existantes, le joint entre moignon et descente devra être visitable ou rendu visitable et se situer à 0,10 m de la sous-face de l'élément porteur, ce qui peut nécessiter de recouper la descente.
- . Le rattrapage de niveau des désafleurs, le pontage des fissures, ...

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

- . Le nettoyage et balayage complet de la surface avant travaux d'étanchéité.
- . La descente, le chargement et l'évacuation des gravois à la décharge publique avec tri sélectif.

A noter :

- . L'entreprise titulaire du présent lot devra par ailleurs assurer le hors d'eau des locaux situés en-dessous.

2.2.3 1 Dépose complète du revêtement d'étanchéité existant en partie courante, y compris relevés, entrées d'eau pluviales, sorties de toiture et évacuation des gravois.

Localisation :

- Bâtiment D & E :
- Pour la couverture du bâtiment D.

2.3 ECHAFAUDAGE ET TOUR D'ACCES

2.3.1 TOUR D'ACCES

Tour d'accès en acier galvanisé, normalisé, sur pieds à vérins réglables pour l'accès provisoire en toiture. Le franchissement de niveau sera réalisé par des escaliers droits de 1.20 ml de largeur en aluminium brut inclinés à 45° et séparés par paliers déportés sur consoles.

Travaux comprenant :

- . La location pour la durée contractuelle des travaux.
- . Le montage à toutes hauteurs.
- . Le double transport.
- . Les planchers à chaque poste de travail.
- . Les éléments de sécurité réglementaires.
- . Les fixations et arrimages.
- . La mise à la terre de l'installation.
- . Éclairage et signalisation de sécurité.
- . La dépose en fin de chantier, ainsi que le rebouchage des fixations provisoires.

2.3.1 1 Tours d'accès, compris bardage métallique sur 2,00 ml de hauteur en pied, avec portillon d'accès de 1,00 x 2,00 ml de hauteur équipé d'une serrure à canon de sureté.

Localisation :

Pour l'accès à la couverture.

2.4 ETANCHEITE LIQUIDE

2.4.1 ETANCHEITE LIQUIDE DE BALCON

Fourniture et mise en oeuvre d'une étanchéité liquide type "ALSAN 500" des Ets SOPREMA ou équivalent, classement au feu M3, sur support en béton du lot gros oeuvre, compris forme de pente légère vers l'extérieur.

Préparation du support.

- . Le support doit être sain, plan, propre et sec pour garantir une bonne tenue du système.

Surface courante.

- . 1 couche de PRIMAIRE H 80 application à la brosse ou au rouleau à raison de 0,250 kg/ m².

* Caractéristiques :

- Extrait sec en poids 42 %.
- Densité 0,95 +/- 0,05 %.
- Viscosité 14 +/- 55 coupe AFNOR n° 4.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

. 2 couches d'ALSAN 500 à raison de 0,750 kg/ m²/ couche.

* Caractéristiques :

- Extrait sec en poids 75 %.
- Densité 1,15 +/- 0,05 %.
- Viscosité 3000 cps +/- 500.

. Finition antidérapante par une couche d'ALSAN 500 F de 300 g/ m² additionnée de silice de granulométrie (0,1 mm à 1 mm) dans la proportion de 10 à 20 % en poids, est mise en œuvre sur la dernière couche du système.

* Caractéristiques :

- Extrait sec en poids 77 %.
- Densité 1,13 +/- 0,05 %.
- Viscosité 2500 cps +/- 4500.

Relevé.

. Idem partie courante en rajoutant dans la 1ère couche de résine une toile de type ALSAN TOILE EN 0.15 afin de renforcer l'angle.

Annexes.

. Mise en œuvre selon Cahier de Prescriptions ALSAN 500 ou en Travaux neufs suivant le DTA/AT ALSAN APPARENT.

Divers.

. Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre suivant les recommandations du fabricant.

2.4.1 1 **Etanchéité liquide de balcon, compris relevés au droit des façades, traversées, ...**

Localisation :

- Bâtiment D & E :
- Pour les casquettes béton du bâtiment D.

2.5 **ETANCHEITE TERRASSE INACCESSIBLE BICOUCHE ELASTOMERE SUR SUPPORT BETON**

2.5.1 **COMPLEXE D'ETANCHEITE BICOUCHE ELASTOMERE AUTOPROTÉGÉE SOUDABLE SUR SUPPORT BETON DU MAÇON AVEC ISOLATION THERMIQUE EN MOUSSE POLYURETHANE DE 140 MM D'ÉPAISSEUR RECEVANT DES PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES EN POSE SUR PLOTS SOUDES (BROOF T3 sous ATEC)**

Fourniture et pose de revêtement d'étanchéité BROOF T3 sous ATEC, des Ets SOPREMA ou équivalent, sur support mis en oeuvre sur support en béton armé (conforme à la norme NFP 10-203), soudés selon le procédé retenu par l'entreprise, pentes suivant plans, comprenant :

Pare-vapeur :

- . Un enduit d'imprégnation à froid.
- . Pare-vapeur type Elastovap ou Elastophène 25 selon recommandations de l'Attec.
- . En périphérie une équerre conforme au DTU avec talon de 0,06 ml minimum et avec aile verticale dépassant d'une hauteur minimale de 0,06 ml le nu supérieur de l'isolant de partie courante, sera soudée en plein horizontalement sur le pare-vapeur et verticalement.
- . Soit sur le relief en béton préalablement revêtu d'EIF.
- . Soit sur le panneau isolant (dans le cas de relevés isolés).

En partie courante (Coloris vert) :

. Support : Support béton, à pente nulle, avec contrôle de planéité, suivant tolérance et vérification de l'implantation des réservations préalablement à toutes interventions.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

- . Isolation : Panneau isolant support d'étanchéité en mousse rigide de polyuréthane (PIR) expansée entre deux parements multicouches étanches de type Efigreen Alu+ des Ets EFISOL ou équivalent, posé en 1 couche. Suivant avis technique de l'isolant pour mise en oeuvre d'une étanchéité en indépendance.
- Caractéristique : Épaisseur : 140 mm, Résistance thermique : $R = 6,35 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$.
- . Selon le procédé de mise en oeuvre et la zone d'exposition, l'entreprise devra la mise en oeuvre d'un écran de séparation compatible avec le mode de pose proposé.
- . 1ère couche : SOPRASTICK SI 4 en semi-indépendance par collage.
- . 2ème couche : SOPRALENE FLAM 25 AR T3 soudée en plein, elle est utilisée comme couche de finition d'un complexe bicouche.

Relevés non isolés :

- . Enduit d'imprégnation à froid sans solvant à base de bitume élastomère type AQUADERE ou équivalent.
- . Équerre de renfort.
- . Chape souple d'étanchéité constituée d'une armature en polyester non-tissé et de bitume élastomère type SOPRALENE FLAM 180-35 ou équivalent.
- . Chape souple d'étanchéité constituée d'une armature en grilles et voile de verre et d'un liant à base de bitume élastomère type SOPRALAST 50 TV ALU ou équivalent.

Mise en oeuvre du système d'intégration permettant une inclinaison à 10° des panneaux et une ventilation naturelle sous les panneaux :

- . Mise en oeuvre selon le plan de calepinage réalisé par le fournisseur du procédé.
- . Traçage de l'implantation des plots sur la toiture selon le plan d'exécution.
- . Pose des plots SOPRASOLAR FIX EVO TILT sur l'étanchéité SOPRALENE FLAM 180 AR par soudure du plastron liaisonné mécaniquement au plot.
- . Chaque plot SOPRASOLAR FIX EVO TILT se trouvant en extrémité de rangées de modules photovoltaïques sera recouvert par un cache plot SOPRASOLAR FIX EVO TILT.
- . Les modules sont liaisonnés aux plots supports de modules photovoltaïques à l'aide de 4 étriers intermédiaires et/ou finaux au minimum par module.

Divers :

- . Vérification de la compatibilité de l'isolant : Isolant muni d'un DTA / Avis technique ou cahier des charges.
- . Si isolant non compatible : Mettre en oeuvre un écran de séparation type SOPRAVOILE 100 ou GEOTEXTILE PET 300 ou équivalent.

Y compris :

- . toutes coupes, travaux annexes pour relevés avec costière, égout,, réservations.
- . toutes sujétions de mise en oeuvre suivant avis technique, DTU et normes en vigueur.
- . toutes sujétions de raccordement pour une parfaite étanchéité au droit des ouvrages en percution, de mise en oeuvre et finitions pour un parfait achèvement de l'ouvrages.
- . toutes sujétions de raccordement des ouvrages annexes (évacuation des EP, au droit des désenfumages, ...) pour une parfaite étanchéité, de mise en oeuvre et finitions pour un parfait achèvement de l'ouvrages.

- 2.5.1 1 **Etanchéité sur support en béton armé du lot gros oeuvre avec classement BRoof T3 ICPE sous ATEC, compatible avec le mode de pose et les supports, comprenant :**
- . EIF + Pare vapeur.
 - . Isolation thermique en mousse polyuréthane de 140 mm d'épaisseur type EFIGREEN ALU+ des Ets EFISOL ou équivalent (Classe C).
 - . Bi-couche élastomère compatible avec les isolants et le système d'intégration.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour la couverture du bâtiment D.

2.5.1 2 **Relevés non isolé, ...**

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour le relevés entre le bâtiment D & E.

2.5.1 3 **Rives en retombée avec EIF pour les parties recevant une étanchéité, sur et y compris costières métalliques 20/10è en acier laqué, U de renforts fixés sur le support béton, ..., l'ensemble en recouvrement de la façade avec façon de goutte d'eau.**

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour les coiffes du bâtiment D, à l'exclusion de la zone de relevé ci-avant.

2.5.1 4 **Traitement de la dilatation en toiture.**

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour la dilatation en couverture du bâtiment D.

2.5.1 5 **Création d'un chemin de câble en toiture, sur et y compris plots soudés type SOPRASOLAR Fix EVO, l'ensemble compris dévoiement des réseaux électriques et toute sujétions, ...**

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Suivant indications du plan de toiture.

2.5.1 6 **Mise en conformité des sorties et réservations en toiture, suite au remplacement du complexe d'étanchéité pour l'ensemble : des gaines, des supportages, des costières, des relevés, des crosses, des sorties, ..., comprenant :**

. Reprise en sous oeuvre provisoire, modification de gaines, modification des piètements, création d'appuis suivant recommandation du fabricant, ...

. Reprise des ouvrages d'étanchéité en relevés au droit des équipements, conformément au DTU, AT, ETN, Atec, ...

. Remplacement des sorties de toiture détériorées.

. A noter : Les équipements seront maintenus en service durant l'exécution des travaux.

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour l'ensemble des équipements en toiture du bâtiment D.

2.5.1 7 **Divers (à préciser par l'entreprise).**

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour les ouvrages ci-avant.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

2.6

ACCES - DESENFUMAGE - ECLAIRAGE ZENITHAL

2.6.1

LANTERNEAU DE DESENFUMAGE TYPE "BLUESTEEL THERM PNEU DES ETS BLUETEK" OU EQUIVALENT (PNEUMATIQUE)

Fourniture et pose de lanterneau de désenfumage type "BLUESTEEL THERM PNEU des Ets BLUETEK" ou équivalent, comprenant :

Lanterneau :

- . Costière isolée droite ou biaise de 350 mm de hauteur à surface bitumée, avec isolation thermique de 25 mm d'épaisseur.
- . Joint d'étanchéité sur la périphérie de la costière.
- . Remplissage PCA 16 mm opale.
- . Certification NF & CE.
- . Ouverture de 140 à 165° selon remplissage.
- . Laquage des costières : gamme standard RAL 9010.

Spoilers :

- . Sans objet.

Barreaudage :

- . Barreaudage fixe 15 x 15 mm en acier.
- . Résistance : 1200 joules.

Commande :

- . Commande de déclenchement automatique par fusible thermique taré à 93°C si non sprinklé et 138°C si sprinklé (disposition à vérifier avec l'entreprise de sprinklage le cas échéant).
- . Commande manuelle d'ouverture et de fermeture pneumatique, compris armoires de commande incendie à bouteilles CO₂ percutables.
- . Mise en œuvre et finitions suivant les prescriptions du fabricant, normes et DTU en vigueur.

Maintenance :

- . Conformément à la norme NFS 61-933, les exutoires doivent être vérifiés et entretenus au moins une fois par an par le fabricant ou un installateur agréé.

Divers :

- . Y compris toutes sujétions :
- * d'accessoires nécessaires suivant réglementation en vigueur.
- * de fixations à l'ossature métallique.
- * de mise en œuvre d'étanchéité et de finitions.
- * Urc = 1.6 w/m².K.

2.6.1 1

De 1.00 x 1.00 ml de largeur totale, type "Bluesteel Therm Pneu des Ets Bluetek" ou équivalent, avec costières laquées.

Localisation :

- Bâtiment D & E :
- Pour les lanterneaux du bâtiment D remplacés.*

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 486 - Siret : 390-091-486-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

2.6.1 2 Armoires de commandes CO2, compris liaisons sous tube cuivre, goulottes et accessoires, percements,

...

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour les commandes des lanterneaux ci-avant.

2.7 TRAVAUX ANNEXES

2.7.1 COUVERTINE EN TOLE D'ACIER LAQUE

Fourniture et pose de couverture en tôle d'acier laqué, comprenant :

- . Supports de fixations en aluminium anodisé
- . Compris toutes sujétions de mise en oeuvre, de fixations, coupes, découpes, calfeutremments.
- . Couverture en tôle d'acier de 20/10ème d'épaisseur, y compris toutes coupes, pliages, pièces de finition et d'embout.
- . Eclisses récupératrices des eaux d'écoulement en aluminium avec joints d'étanchéité 1 ère catégorie, pour obtenir une parfaite étanchéité de l'ensemble, le procédé devra faire l'objet d'un avis technique.
- . Profil métallique Oméga en tôle pliée en acier galvanisé fixé mécaniquement sur dessus d'acrotère béton dimension adaptée pour fixation de la couverture.

Règles RAGE Matériaux et dimensions :

Les dimensions des couvertines sont fonction du matériau constitutif.

Couverture en aluminium :

Epaisseur :

- . 15/10 e mm minimum si largeur ≤ 500 mm,
- . 20/10e mm minimum si $500 \text{ mm} < \text{largeur} \leq 850$ mm,
- . longueur maximum des couvertines : 3 000 mm maximum.

Couverture en acier :

Epaisseur :

- . 10/10 e mm minimum si largeur ≤ 500 mm,
- . 15/10e mm minimum si $500 \text{ mm} < \text{largeur} \leq 850$ mm,
- . longueur maximale des couvertines : 6 000 mm maximum.

Observations :

La résistance à la corrosion des couvertines et de leurs supports doit être adaptée à l'ambiance atmosphérique de l'ouvrage.

2.7.1 1 Couverture, sur et y compris supports nécessaires.

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour les coiffes du bâtiment E.

2.8 SECURITE

2.8.1 SECURITE

A défaut de protection suffisante (garde corps de 1.00 ml de de hauteur, acrotères faisant office de gardes corps, lanterneaux résistants, ...), il sera prévu des dispositifs permanents de fixation ou d'ancrage des équipements de sécurité collective ou individuelle contre les chutes de grande hauteur. Leur implantation, leur nature ainsi que les efforts auxquels ils seront soumis doivent être conformes aux normes et réglementation en vigueur.

L'entrepreneur devra également la fourniture, pose et dépose après travaux de filets de sécurité et garde

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

corps périphérique permettant de recueillir ou retenir les personnes pendant la durée de leur intervention.

..., l'ensemble suivant normes et réglementation en vigueur compris toutes sujétions mise en oeuvre et finitions.

2.8.1 1 **Sécurité pendant les travaux.**

Localisation :

- Bâtiment D & E :
- Pour l'ensemble de l'opération.

2.8.1 2 **Ligne de vie.**

Localisation :

- Bâtiment D & E :
- Pour la ligne de vie du bâtiment D suivant indications du plan architecte.

2.8.1 3 **Condammation du portillon d'accès existant en toiture.**

Localisation :

- Bâtiment D & E :
- Pour les modifications en toiture du bâtiment K.

2.8.1 4 **Création d'un portillon d'accès en toiture dans un garde corps existant, compris toutes sujétions, ... (en acier galvanisé).**

Localisation :

- Bâtiment D & E :
- Pour les modifications en toiture du bâtiment K.

2.8.2 **CRINOLINE**

Fourniture et pose d'échelle à crinoline en acier galvanisé laqué, composée de :

- . Montants latéraux en profils I.
- . Échelons avec surface anti-dérapante assemblés entre les montants.
- . Crinoline situé à 1.80 ml de hauteur comprenant un arceau de crinoline tous les mètres, un arceau supplémentaire en fin de crinoline et cinq plats filants de la longueur de la crinoline.
- . Paliers de repos et de traversée d'acrotère disposés suivant normes.
- . Garde corps au droit des paliers.
- . Échelon de descente sur la couverture avec barres de préhension.
- . Grille cadénassable en partie basse de la crinoline empêchant l'accès à la toiture aux personnes n'appartenant pas aux services d'entretien (cadenas fourni avec 3 clés).
- . Crosse escamotable.
- . Pattes de fixations.

Compris toutes sujétions de :

- . Fixations à la structure.
- . Mise en œuvre et finitions suivant les normes et réglementations en vigueur.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 486 - Siret : 390-091-486-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

2.8.2 1

Échelle à crinoline :

- . Échelon de descente.
- . Palier intermédiaire de traversée d'acrotère.
- . Barre de préhension.
- . Gardes corps.
- . Portillon de traversée d'acrotère.

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour l'accès à la couverture du bâtiment D.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 486 - Siret : 390-091-486-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

CHARPENTE BOIS

3 GENERALITES

3.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

3.1.1 TEXTES GENERAUX

Les travaux de charpente bois seront réalisés pour tout ce qui ne déroge pas aux spécifications du présent CCTP suivant les clauses des normes suivantes, cette liste, étant non limitative :

- . D.T.U. N° 31.1 : charpente et escaliers en bois (mai 1993, aout 2002, amendement a1 février 1998, amendement a2 aout 2002).
- . D.T.U. N° 31.2 : construction de maisons et bâtiments à ossature bois (Janvier 2011 + amendement a1 Juin 2014).
- . D.T.U. N° 31.3 : charpente en bois assemblée par des connecteurs métalliques ou goussets (janvier 2012 + amendement a1 avril 2014)..
- . D.T.U. N° 40.11 : Couverture en ardoises (mai 1993).
- . D.T.U. N° 40.14 : couverture en bardeaux bitumés (mai 1993 + amendement a1 janvier 2001).
- . D.T.U. N° 40.21 : Couverture en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief (octobre 2013)
- . D.T.U. N° 40.211 : couverture en tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat (Avril 2015)
- . D.T.U. N° 40.22 : Couverture en tuiles canal de terre cuite (mai 1993 + amendement a1 décembre 1996 + amendement a2 janvier 1999 + amendement a3 septembre 2001 + amendement a4 octobre 2010).
- . D.T.U. N° 40.23 : couverture en tuiles plates de terre cuite (septembre 1996 + amendement a1 septembre 2001 + amendement a2 septembre 2007).
- . D.T.U. N° 40.24 : Couverture en tuiles (profilés) en béton à glissement et à emboîtement longitudinal (mai 1993 + amendement a1 février 1999 + amendement a2 juin 2001).
- . D.T.U. N° 40.241 : couverture en tuiles planes en béton à glissement et à emboîtement longitudinal (juin 1990 + erratum octobre 1990 + modificatif 1 juin 1997 + modificatif 2 décembre 2000).
- . D.T.U. N° 40.25 : couverture en tuiles plates en béton (décembre 2004 + erratum mai 1985 + modificatif 1 juin 1997 + erratum avril 2000 + modificatif 2 décembre 2000).
- . D.T.U. N° 40.35 : couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues (mai 1997).
- . D.T.U. N° 40.36 : couverture en plaques nervurées d'aluminium prélaqué ou non (mai 1993).
- . D.T.U. N° 40.37 : couverture en plaques ondulées en fibres-ciment (septembre 2011).
- . D.T.U. N° 40.41 : couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc (septembre 2004).
- . D.T.U. N° 40.44 : couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en acier inoxydable (juillet 2007).
- . D.T.U. N° 40.45 : couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en cuivre (mai 1993 + amendement a1 septembre 2001).
- . D.T.U. N° 40.46 : travaux de couverture en plomb sur support continu (septembre 1994 + amendement a1 mai 1999).
- . D.T.U. N° 40.5 : travaux d'évacuation des eaux pluviales (novembre 1993 + amendement a1 décembre 1997).
- . D.T.U. N° 41.2 : revêtements extérieurs en bois (juillet 1996 + amendement a1 novembre 2001).
- . D.T.U. N° 43.3 : mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité (avril 2008).
- . D.T.U. N° 43.4 : toiture avec éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtement d'étanchéité (octobre 2008).
- . D.T.U. N° 51.4 : Platelages extérieurs en bois (Décembre 2010).
- . D.T.U. N° 60.32 : - canalisations en PVC non plastifié : évacuation des eaux pluviales (novembre 2007).
- . NF EN 1995-1-1 (novembre 2005) : Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments (P21-711-1)
- . NF EN 1991-1-3 (avril 2004) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige (P06-113-1)
- . NF EN 1991-1-4 (novembre 2005) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent (P06-114-1)
- . Normes françaises de l'A.F.N.O.R.

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance du cahier des clauses techniques particulières concernant tous les chapitres.

Les généralités qui suivent propres au présent chapitre, complètent le cahier des prescriptions communes applicables à tous les corps d'état.

A - Renseignements

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

L'entrepreneur du présent lot devra se rendre sur place avant l'exécution de son offre et de ses travaux, afin d'apprécier la disposition des lieux, les possibilités d'accès et de stockage, les conditions d'exécution, pour en tirer toutes les conclusions afin d'établir une offre comprenant toutes les sujétions d'exécution nécessaires.

B - Protection - sécurité

Les protections et signalisations nécessaires pour éviter tous dégâts aux installations existantes et accidents sur la voie publique devront être prévues par l'entrepreneur du présent chapitre, ceci selon les normes en vigueur, ainsi que tout dispositif de protection pour les travailleurs sera mis en place pour le montage de la charpente selon la réglementation en vigueur.

C - Traitement

L'ensemble de l'opération de traitement des bois devra être réalisé suivant les prescriptions techniques de l'agrément professionnel du F.C.B.A.

Les produits employés devront répondre à la norme NF X 40-100.

D - Hypothèse de calcul

Situation climatique :

. Vent d'après règles NV, région 2.

. Neige d'après règles NV, région 1A, altitude inférieure à 200 m.

Charges et surcharges :

. L'entrepreneur du présent lot devra prendre en compte les charges et surcharges résultant des conditions climatiques, du poids mort des ouvrages de construction (second œuvre et équipement) et des conditions d'exploitation des locaux. A ces charges et surcharges peuvent s'ajouter des charges et surcharges locales définitives ou provisoires.

E - Etudes

Tous les frais d'études (plans, notes de calcul, etc...) sont à la charge de l'entreprise.

3.1 2

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX

a - Justification des provenances.

L'entrepreneur devra être à même de justifier au maître d'œuvre la provenance des matériaux mis en œuvre :

. Soit par des bulletins de livraison ou de garanties authentiques.

. Soit par des factures ayant trait à ces fournitures.

b - Essence des bois.

Il sera fait usage de bois résineux : bois indigènes ou bois importés du Nord.

Les bois employés seront toujours de la meilleure qualité et prévus pour rester apparents.

Ils devront présenter une largeur d'accroissement faible et régulière et une texture faible.

Ils seront parfaitement secs et sains, de droits fils, sans aubier, noeuds vicieux gerçures, roulures ou autres défauts.

Les très petits noeuds sains seront seuls tolérés (plus grande dimension inférieure à 2 cm - 2 noeuds par mètre courant).

Lamellé-collé :

Bois du Nord (Epicéa commun, pin sylvestre, etc...) assemblé, par encollage sous pression, certifié ACERBOIS - GLULAM.

les bois exposés ou abrités seront choisis suivant le type de colle utilisée.

Accessoires d'assemblage en tôle pliée soudée, galvanisés et peints après pose. (sabots, équerres...).

c - Défaut des bois à proscrire.

Les bois seront de droit fil, les bois tors ne seront pas tolérés .

Ceux présentant des trous de vers, fréquents dans les bois tropicaux seront rebutés sauf dans le cas de piqures noires.

Les parties d'aubier ne seront pas admises en parement, elles seront admises en contreparement dans les bois tropicaux.

Les fentes et gorges dans les pièces finies ne seront pas tolérées.

d - Degré d'humidité.

La bonne tenue des ouvrages étant fonction de la siccité des bois ayant servi à leur fabrication, il est indispensable de mettre en oeuvre des bois ayant atteint leur équilibre hygrométrique dans leur milieu ambiant.

Le pourcentage d'humidité, sera déterminé, dans les conditions de la norme NF 51.004 et ne devra pas dépasser 15 %.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

e - Traitement des bois.

Les bois utilisés devront subir un traitement les mettant à l'abri des attaques de tous les insectes ou champignons et plus particulièrement les parties de menuiserie en contact direct avec la maçonnerie.

3.1 3

LABEL POUR LES BOIS ISSUS DES FORETS GEREES EQUITABLEMENT BOIS MASSIF

Les bois auront le label :

. **Label PEFC** : pour les bois européens Plan Européen de Certification Forestière ou Programme De Reconnaissance des Certifications Forestières certifié à la fois les forêts et les produits commercialisés.

. **Label FSC** : pour les bois (hors Europe) Le Forest Stewardship Council ou Conseil de Bonne Gestion Forestière est une organisation internationale constituée de représentants d'organisations de protection de l'environnement, d'organisations de défense des droits des peuples indigènes, de forestiers et de négociants en bois.

Pour obtenir le label FSC, en France comme partout dans le monde, l'industrie du bois doit respecter des règles strictes :

- Les espèces transgéniques sont bannies,
- Les pesticides sont interdits ou très réglementés,
- Les bois doivent être abattus et débordés de façon à ménager les animaux et les autres plantes
- Et enfin les droits des habitants des forêts doivent être respectés.

3.1 4

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE

a - Obligations techniques générales.

Les travaux devront être exécutés dans des conditions telles que les ouvrages, présentant toutes les qualités de stabilité, et de durée soient conformes à l'art de bâtir.

L'entrepreneur devra contrôler sur place les implantations et aplomb des ouvrages sur lesquels il doit prendre appui et vérifier les mesures et cotes des plans d'exécution qu'il a fourni.

Lorsque les ouvrages de charpente se trouveront placés à proximité de conduits de fumée les bois de ces ouvrages devront être maintenus à 0.16 ml au moins de la face intérieure des conduits.

Tous les assemblages seront ajustés et exécutés en fonction du travail de chaque pièce.

Les ouvrages de charpente approvisionnés sur chantier seront entreposés à l'abri de l'humidité sur cales en bois neuf de façon à avoir une circulation d'air constante.

Lamellé-collé :

Mise en oeuvre suivant les recommandations du guide pratique du syndicat national des constructeurs de charpente en lamellé-collé.

Protection des bois :

Avant pose dès la finition à l'usine, tous les éléments seront protégés par application d'une émulsion insecticide et fongicide prise dans la liste des produits sous label C.T.B.F.

Protection des ferrures :

Avant pose, l'entrepreneur appliquera une couche de peinture anti-rouille sur toutes les ferrures non galvanisées. Les ferrures apparentes seront laquées RAL, coloris au choix de l'architecte.

Fermettes :

Avant la pose des fermettes, l'entrepreneur appliquera une couche de peinture au minium de plomb ou de peinture anti-rouille équivalente sur toutes les ferrures.

Les fermettes seront ensuite mises en place, réglées, contreventées et ancrées.

Le réglage sera effectué en fonction des tolérances :

. Dénivellation globale de 2 mm sur le chaînage pour les plafonds suspendus la tolérance est + ou - de 5 mm entre 2 fermettes sans effet cumulatif : pour les plafonds fixés directement sur les entrails la tolérance est de 5 mm, entre les 2 fermettes sans effet cumulatif avec défaut de perpendicularité de 1 mm.

La tolérance sur la position verticale des fermettes est de 3 mm sur la hauteur.

. L'ancrage des fermettes se fera à chaque pied par les équerres métalliques ayant 2 points de fixation sur la sablière et 2 points sur la fermette.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

. Le contreventement sera réalisé avec des bois de section suffisante et de même essence que les fermettes, suivant les recommandations du cahier N° 90 du C.S.T.B. les pièces de contreventement auront une épaisseur minimale de 25 mm et la fixation à chaque intersection d'éléments par 2 pointes de 70 mm diam. 3 mm.

. Le contreventement sera aussi effectué en tenant compte du type de plafond et des entretoises seront posées en considération.

Échafaudage - étaielement - protections - divers :

A la charge de l'entreprise du présent lot, tous les échafaudages étaielements et protections réglementaires et nécessaires pour une bonne exécution et un parfait achèvement des travaux selon normes en vigueur.

Protection sécurité :

L'entreprise devra inclure dans ces prix unitaires toutes les sujétions relatives à la protection des intervenants sur le chantier, la signalisation et protection des tiers et éviter nuisances aux riverains, suivant la réglementation en vigueur et le PGC selon cas. Le non respect de ces dispositions engagera la responsabilité, de l'entreprise.

L'entreprise devra prévoir ses propres vestiaires pendant la durée de son intervention.

3.1 5

NOTA

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection de ses ouvriers **conformément au PGC joint au dossier de consultation.**

L'entreprise prévoira dans ses prix unitaires tous les moyens nécessaires pour la parfaite exécution de ses ouvrages (moyens de levage, sécurité, ...).

Les prix du marché sont réputés comprendre les dépenses communes de chantier telles qu'elles sont prévues au CCAP ainsi que l'ensemble des prescriptions décrites au Plan Général de Coordination établi par le coordonnateur SPS afin que les travaux se déroulent conformément aux règles de sécurité et de prévention de la santé.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 486 - Siret : 390-091-486-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

4 CHARPENTE BOIS

4.1 BARDAGES RAPPORTES EN FACADES

4.1.1 BARDAGE BOIS EN LAME PROFIL IMITATION CLAIRE-VOIE EN DOUGLAS FINITION DITO EXISTANT AVEC CLASSE 3B PAR IMPREGNATION EN AUTOCLAVE, POSES VERTICALEMENT SUR ET Y COMPRIS OSSATURE BOIS, COMPRIS PROFILS DE FINITIONS

Support suivant spécifications :

Sur support en murs agglos enduits ou voile BA :

. Une ossature primaire verticale réalisée en résineux de classe de résistance mécanique C24 minimum classe 3, de dimensions appropriées aux portées, charges et surcharges. Les équerres avec entraxe adapté en zone seront fixées sur les ouvrages BA par fixations appropriées.

Un habillage extérieur rapporté :

. Tasseautage de dimensions appropriées en résineux de classe de résistance mécanique C24 minimum classe 3.

. Lame de bois avec profil imitation claire voie, "aspect faux claire voie" en douglas finition dito existant avec classe 3b par imprégnation en autoclave, de 115 mm de largeur utile et 44 mm d'épaisseur, avec rainures et languettes, posés verticalement.

. Fixation avec pointes ou visserie invisible en acier inoxydable.

. L'entreprise devra réaliser des essais à l'arrachement pour justifier de la fixation du bardage et devra la faire valider au bureau de contrôle.

Habillages et traitement des points singuliers :

. Arrêts du bardage en partie haute sous couverture prévus au lot "Étanchéité".

. Départ du bardage en partie basse à + 0.20 ml du sol fini, par lisse bois classe 3 et profil en aluminium laquée perforé formant grille anti-rongeur.

. Profil d'arrêt latéral en tôle d'aluminium 20/10ème y compris toute sujétion au droit des JD.

. Profil d'angle sortant en tôle d'aluminium laquée.

Compris toutes adaptations, réservations suivant indication des autres corps d'état.

Caractéristiques :

. Marque proposée : Piveteau bois, ou équivalent.

. Produit : Vibrato pose verticale.

. Réaction au feu : D-s2,d0.

Divers :

. L'ouvrage devra être conforme aux plans, coupes et détails de l'architecte.

. Avant exécution l'entreprise fournira un plan pour acceptation précisant les données de sécurité, les descentes de charge et surcharge, les détails d'exécution et d'ancrage, et une note de calcul justifiant toutes les sections des profils donnés comme étant des minimas.

. Le traitement des tableaux, linteaux et bavettes d'appuis sont prévues au présent lot .

4.1.1 1 Bardage bois en lame profil imitation claire-voie en douglas finition dito existant, avec classe 3b par imprégnation en autoclave, posés verticalement, sur et y compris ossature bois, avec grille anti-rongeur, profils en tôle d'acier laquée 20/10è au droit des menuiseries extérieures & grilles, ...

Localisation :

• Bâtiment D & E :

Pour la façade Sud-est au droit des blocs-portes vitrés.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

4.1.1 2 Divers (à préciser par l'entreprise).

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour les ouvrages ci-avant.

4.1.2 HABILLAGE BOIS AJOURE A CLAIRE-VOIE PAR TASSEaux DE BOIS EN DOUGLAS FINITION DITO EXISTANT AVEC CLASSE 3B PAR IMPREGNATION EN AUTOCLAVE, POSES VERTICALEMENT SUR ET Y COMPRIS OSSATURE GALVA/BOIS

Habillage de parois par tasseaux de bois en douglas finition dito existant avec classe 3b par imprégnation en autoclave de 45 x 45 mm posé à claire-voie avec un espacement de 45 mm, avec arrêtes chanfreinées et finition rabotée.

Ossature par Structure métallique :

- . Structure métallique galvanisée composé de montants et traverses en tubes, platines, ...
- . Fixations adaptées à l'ambiance d'utilisation.
- . L'exécution de tous les travaux de serrurerie, ainsi que le montage et la pose devront être réalisées suivant DTU en vigueur.
- . L'entrepreneur aura à sa charge toutes les prestations nécessaires à la fixation des ouvrages de son lot.
- . Les scellements et bouchements des réservations après fixation seront à la charge du présent lot

Ossature bois et bardage tasseaux :

- . Ossature par tasseautage de dimensions appropriées en résineux de classe de résistance mécanique C24 minimum classe 3, finition rabotée poncé fin de toutes les faces visibles, finition peinture coloris noir suivant choix de l'architecte.
- . Tasseaux bois par le présent lot par fixation avec pointes ou visserie en acier inoxydable dans l'ossature bois prévu ci-dessus.
- . L'ouvrage devra être conforme aux plans, coupes et détails de l'architecte.
- . Avant exécution l'entreprise fournira un plan pour acceptation précisant les données de sécurité, les descentes de charge et surcharge, les détails d'exécution et d'ancrage, et une note de calcul justifiant toutes les sections des profils donnés comme étant des minimas.

4.1.2 1 Habillage bois ajouré à claire-voie par tasseaux de bois en douglas finition dito existant avec classe 3b par imprégnation en autoclave, posés verticalement sur et y compris ossature galva/bois

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour la façade Sud-Est au droit des casquettes et pour l'habillage des groupes sur les casquettes.

4.1.2 2 Divers (à préciser par l'entreprise).

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour les ouvrages ci-avant.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

SERRURERIE

5 GENERALITES

5.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

5.1.1 TEXTES GENERAUX

Les travaux de serrurerie seront réalisés pour tout ce qui ne déroge pas aux spécifications du présent C.C.T.P. suivant les prescriptions des textes réglementaires et documents officiels ci-après (liste non limitative), en vigueur à la date de remise des offres :

- . D.T.U. N° 32.1 : construction métallique : charpente en acier (juin 1964).
- . D.T.U. N° 32.2 : construction métallique : charpente en alliages d'aluminium (mai 1993 + amendement a1 octobre 2000).
- . D.T.U. N° 34.1 : ouvrages de fermetures pour baies libres (mai 1993 + amendement a1 juin 1994).
- . D.T.U. N° 34.3 : choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent (avril 2006).
- . D.T.U. N° 36.5 : Mise en oeuvre des fenêtres et portes extérieures (juin 2010).
- . NF EN 1991-1-3 (avril 2004) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige (P06-113-1)
- . NF EN 1991-1-4 (novembre 2005) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent (P06-114-1)
- . NF EN 1993-1-1 (octobre 2005) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments (P22-311-1)

Règles F.A. : Méthodes de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier et annexe (méthodologie de caractérisation des produits de protection).

Agréments du C.S.T.B.

Normes françaises de l'AFNOR, concernant l'ensemble des matériaux mis en oeuvre par l'entreprise et en particulier les normes NF P 01-012 : règles de sécurité relatives aux dimensions des gardes-corps et rampes d'escalier; et NF P 01-013 Essais des gardes-corps - Méthodes et critères.

Règles de calculs applicables aux ouvrages.

Sécurité

L'entreprise devra prévoir ses propres vestiaires pendant la durée de son intervention.

5.1.2 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX

Les aciers, métaux et alliages utilisés seront conformes aux normes françaises et aux circulaires ministérielles.

Tous les ouvrages de métallurgie recevront une protection anti-rouille en atelier, comprenant :

- . Soit une peinture antirouille appliquée après dégraissage.
- . Soit une métallisation.
- . Soit une galvanisation.
- . Soit un électro-zinguage.

Les articles de quincaillerie seront de première qualité conforme aux normes NF.

Ils devront correspondre aux nécessités du travail à exécuter et être proportionnés aux poids et usage des ouvrages.

Avant la pose, les pièces mobiles, les mécanismes, des serrures et articles de quincaillerie, seront soigneusement graissés ou huilés et leur entretien devra être assuré par l'entrepreneur de menuiserie jusqu'à expiration du délai de garantie.

L'Entrepreneur se portera garant de cette qualité et en demeurera responsable.

Aucune rayure, piqure et autre défaut d'aspect ne sera tolérée.

Certains ouvrages recevront une finition RAL au choix de l'architecte.

5.1.3 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA MISE EN OEUVRE

L'entrepreneur devra fournir ses plans de fabrication pour approbation par le Maître d'Œuvre.

En attendant leur mise en place, les ouvrages seront entreposés aux frais et risques de l'entrepreneur, à l'abri de l'humidité et des dégradations dues au chantier dans les conditions telles que leur qualité ne risque pas d'en être affectée.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

Les ouvrages de menuiserie seront mis en place et maintenus dans des conditions telles qu'ils ne puissent subir aucun déplacement pendant le cours du chantier.

Toutes cales et étrésoillons provisoires devront être placés à l'effet d'empêcher la déformation des ouvrages.

Réservations, trous et scellement, mise en place dans le gros œuvre, charpente, bardage, etc ...

L'entrepreneur du présent lot devra prendre contact dès le début du chantier avec les entrepreneurs de gros œuvre, charpente et bardage pour la réservation des trous, des scellements et feuillures nécessaires à la pose de ses ouvrages.

Il leur fournira, sous sa responsabilité, des gabarits nécessaires à l'exécution des percements et des trous à réserver.

Tous les trous et feuillures qui n'auraient pu être réservés et tous les scellements seront exécutés par l'Entrepreneur de serrurerie.

Il ne sera fait aucun percement dans les ouvrages en B.A. sans s'être assuré auparavant auprès de l'Entrepreneur de gros œuvre que ces percements ne nuisent pas à la solidité des ouvrages.

L'Entrepreneur de serrurerie devra prendre toutes précautions pour ne pas dégrader les enduits de maçonnerie ou parements finis, toutes réparations ou remises en état nécessitées de ce fait lui incombant.

Joints et calfeutrement

L'Entrepreneur garantira toutes les ouvertures extérieures contre les infiltrations des eaux de pluies et de condensation.

A ce sujet, il sera fait un large emploi et toutes les fois que cela est nécessaire, de joints, d'une marque à faire agréer par le Maître d'Œuvre.

Ces joints élastomère seront complétés par des bourrages en feuillures profondes par des cordons préformés indestructibles en mousse plastique.

Habillage

Tous les habillages extérieurs et intérieurs nécessaires aux calfeutresments des ouvrages sont dus par l'Entrepreneur en ce qui concerne les ouvrages décrits au présent lot.

A moins que les profils définitifs de serrurerie ne viennent en recouvrement sur les enduits ou revêtements, l'Entrepreneur devra les baguettes de calfeutrement au pourtour de tous ses ouvrages.

Elles seront exécutées dans les mêmes métaux que les menuiseries elles-mêmes.

Réception avant pose

Les éléments seront réceptionnés avant pose.

L'entrepreneur devra se livrer aux diverses opérations d'essais et de contrôle :

. Essais mécaniques des éléments ouvrants

. Rigidité

. Vérification des fournitures, quincaillerie, appareils et système de manœuvre.

Réception en fin de travaux

Lors de la réception en fin de travaux les fermetures seront remises en bon état de fonctionnement.

Les parties ouvrantes seront graissées, équilibrées, etc...

Travaux dans les existants

Dans le cas de réhabilitation, les cotes portées sur les plans et pièces écrites sont données à titre provisoire. Le dimensionnement sera adapté aux cotes relevées sur le chantier par l'entreprise lors des travaux sans supplément de prix.

5.1 4

TRAITEMENT DES JOINTS ET DES CALFEUTREMENTS

1 - Traitement de l'étanchéité à l'air :

Un soin particulier sera opéré au niveau des calfeutresments et scellement des menuiseries extérieures pour éviter des entrées d'air parasites néfastes au bon fonctionnement du système de ventilation mis en place et préjudiciable en terme de consommation d'énergie.

Des tests d'étanchéité à l'air seront réalisés par une entreprise spécialisée (test d'infiltrométrie). Si les résultats ne sont pas concluants, des tests complémentaires seront effectués et seront à la charge des entreprises en défaut jusqu'à obtention des résultats souhaités.

Le traitement des liaisons entre dormant et parois doit absolument éviter la stagnation d'humidité. Les éléments de calfeutrement et d'étanchéité doivent donc être perméables à la vapeur d'eau pour favoriser les échanges intérieurs / extérieurs en fonction des différences de pression et permettre l'évacuation de l'humidité résiduelle présente dans les éléments constituant les parois.

Pour cette raison, la barrière d'étanchéité à l'eau côté extérieur devra présenter une valeur SD la plus proche possible de 0,18 mètres et la barrière d'étanchéité à l'air côté intérieur devra présenter une valeur SD maximum de 18 mètres. En tout état de cause, la pose devra être conforme au DTU 36.5.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

Le traitement de chaque liaison doit répondre aux critères suivants :

- . Assurer la continuité de l'étanchéité à l'air et à l'eau, malgré les dilatations différentielles des différents éléments.
- . Eviter la présence d'humidité dans la liaison.
- . Assurer la continuité de l'isolation thermique et acoustique.
- . Assurer la durabilité des propriétés évoquées ci-dessus.

2 - Pose en applique intérieure :

2.1 - Solution 1 : Recouvrement de la menuiserie sur le gros œuvre inférieur à 35 mm

Illmod 600 couplée à une Membrane Duo des Ets TREMCO ILLBRUCK ou équivalent

. Côté intérieur :

L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau de type membrane Duo de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent, positionnée en périphérie de la menuiserie.

. Zone intermédiaire :

L'isolation thermique et acoustique entre le dormant de la menuiserie et la paroi sera assurée par un produit de calfeutrement suffisamment souple pour absorber les variations dimensionnelles liées aux coefficients de dilatation différents des supports. Utiliser une mousse élastique de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent.

. Côté extérieur :

La protection à la pluie battante sera assurée par la mise en place d'une mousse polyuréthane pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P 85-570 de type Illmod 600 de la marque Tremco illbruck ou équivalent.

2.2 - Solution 2 : Recouvrement de la menuiserie sur le gros œuvre supérieur à 35 mm

Illmod TRIO PA des Ets TREMCO ILLBRUCK ou équivalent

Les menuiseries devront disposer d'une aile de recouvrement d'au moins 35 mm pour pouvoir y loger une bande de mousse polyuréthane adhésivée pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de type illmod Trio PA de 30 mm de large de la marque Tremco illbruck ou équivalent. Cette mousse sera positionnée en périphérie de la menuiserie qui sera fixée de façon à laisser un jeu de 5 mm entre l'aile et la surface d'appui.

3 - Pose en applique extérieure :

3.1 - Solution 1 : Recouvrement de la menuiserie sur le gros œuvre inférieur à 35 mm

Illmod 600 couplée à une Membrane Duo des Ets TREMCO ILLBRUCK ou équivalent

. Côté intérieur :

L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau de type membrane Duo de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent, positionnée en périphérie de la menuiserie.

. Côté extérieur

La protection à la pluie battante sera assurée par la mise en place d'une mousse polyuréthane pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P 85-570 de type illmod 600 de la marque Tremco illbruck ou équivalent.

Pour éviter toute rétention d'eau sur la traverse supérieure, une membrane EPDM collée et étanchée avec une colle styrène (membrane EPDM + colle Festix OT15 de la marque Tremco illbruck ou équivalent) fera la jonction entre la traverse haute de la menuiserie et la paroi.

3.2 - Solution 2 : Recouvrement de la menuiserie sur le gros œuvre supérieur à 35 mm

Illmod TRIO PA des Ets TREMCO ILLBRUCK ou équivalent

Les menuiseries devront disposer d'une aile de recouvrement d'au moins 35 mm pour pouvoir y loger une bande de mousse polyuréthane adhésivée pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de type illmod Trio PA de 30 mm de large de la marque Tremco illbruck ou équivalent. Cette mousse sera positionnée en périphérie de la menuiserie qui sera fixée de façon à laisser un jeu de 5mm entre l'aile et la surface d'appui.

Pour éviter toute rétention d'eau sur la traverse supérieure, une membrane EPDM collée et étanchée avec une colle styrène (membrane EPDM + colle Festix OT15 de la marque Tremco illbruck ou équivalent) fera la jonction entre la traverse haute de la menuiserie et la paroi.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

4 - Pose en tunnel :

Illmod TRIO des Ets TREMCO ILLBRUCK ou équivalent : solution à privilégier car plus simple à mettre en œuvre
L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par une bande autoadhésive de classe 1 en mousse de polyuréthane imprégnée à cœur de résine synthétique de type illmod Trio de marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent, positionnée en périphérie de la menuiserie.

Remarque :

Si la géométrie du profilé du dormant de la menuiserie ne permet pas l'utilisation de ce type de mousse, il faudra opter pour le montage suivant :

Illmod 600 + Membrane Duo des Ets TREMCO ILLBRUCK ou équivalent

. Côté intérieur :

L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau de type membrane Duo de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent, positionnée en périphérie de la menuiserie.

. Zone intermédiaire :

L'isolation thermique et acoustique entre le dormant de la menuiserie et la paroi sera assurée par un produit de calfeutrement suffisamment souple pour absorber les variations dimensionnelles liées aux coefficients de dilatation différents des supports. Utiliser une mousse élastique de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent.

. Côté extérieur :

La protection à la pluie battante sera assurée par la mise en place d'une mousse polyuréthane pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P 85-570 de type illmod 600 de la marque Tremco illbruck ou équivalent.

5 - Pose en feuillure :

5.1 - Solution : Illmod 600 couplée à une Membrane Duo des Ets TREMCO ILLBRUCK ou équivalent

. Côté intérieur :

L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau de type membrane Duo de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent, positionnée en périphérie de la menuiserie.

. Zone intermédiaire

L'isolation thermique et acoustique entre le dormant de la menuiserie et la paroi sera assurée par un produit de calfeutrement suffisamment souple pour absorber les variations dimensionnelles liées aux coefficients de dilatation différents des supports. Utiliser une mousse élastique de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent.

. Côté extérieur

La protection à la pluie battante sera assurée par la mise en place d'une mousse polyuréthane pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P 85-570 de type illmod 600 de la marque Tremco illbruck ou équivalent.

Localisation :

- Bâtiment D & E :
- Bâtiment F :

5.1 5

NOTA

L'entreprise prévoira dans ses prix unitaires tous les moyens nécessaires pour la parfaite exécution de ses ouvrages (moyens de levage, sécurité, ...).

L'entreprise assurera la protection générale des ouvrages conservés par bâchage ou protection dure suivant cas, compris dépose en fin de chantier et nettoyage de sa zone d'intervention.

Les prix du marché sont réputés comprendre les dépenses communes de chantier telles qu'elles sont prévues au CCAP ainsi que l'ensemble des prescriptions décrites au Plan Général de Coordination établi par le coordonnateur SPS afin que les travaux se déroulent conformément aux règles de sécurité et de prévention de la santé.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

6 SERRURERIE

6.1 DEPOSE

6.1.1 **DEPOSE DE GRILLES DE VENTILATION**

Dépose, comprenant :

- . La dépose soignée de grilles de ventilation, compris accessoires, ..., avec découpes, arrachements, descellements, ...
- . Sortie et évacuation des gravois aux décharges agréées.
- . Reprises en bouchement au mortier des trous et saignées occasionnés par la démolition.
- . L'ensemble des travaux relatifs au présent poste devront être soignés.

6.1.1 1 **Dépose de grilles de ventilation.**

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour la façade Sud-Est au droit des zones habillées en bardage bois.

6.1.1 2 **Protection provisoire contre le vandalisme de menuiserie extérieure, compris panneau OSB, bardage nervuré, fixations, ...**

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Au droit des grilles ci-avant.

6.1.2 **DEPOSE DE MENUISERIE EXTERIEURE**

Dépose, comprenant :

- . La dépose soignée de menuiserie extérieure, compris accessoires, ..., avec découpes, arrachements, descellements, ...
- . Sortie et évacuation des gravois aux décharges agréées.
- . Reprises en bouchement au mortier des trous et saignées occasionnés par la démolition.
- . L'ensemble des travaux relatifs au présent poste devront être soignés.

6.1.2 1 **Dépose de menuiserie de 1,45 x 2,65 ml de hauteur totale.**

Localisation :

- Bâtiment F :

En façade Sud-Est pour la chaufferie.

6.1.2 2 **Dépose de pliage en tôle d'acier laqué pour menuiserie de 1,45 x 2,65 ml de hauteur totale.**

Localisation :

- Bâtiment F :

Au droit de la porte ci-avant.

6.1.2 3 **Protection provisoire contre le vandalisme de menuiserie extérieure, compris panneau OSB, bardage nervuré, fixations, ...**

Localisation :

- Bâtiment F :

Au droit de la porte ci-avant.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

6.2

PORTES BATIMENT

6.2.1

BLOC PORTE EN ACIER EI30, A DEUX VANTAUX EGAUX

Fourniture et pose de bloc porte en tôle d'acier EI 30, à deux vantaux tiercés, constitué :

Dormant :

- . Profil en acier profilé 20/10è.
- . À sceller : pattes de scellement , trait de niveau tracé à 1 mètre du sol fini.
- . Vis de réglage intégrées.
- . Barre d'écartement en partie basse.
- . Coffre de protection en tôle.
- . Isolant multicouches vissés sur l'ossature interne.

Ouvrant :

- . Épaisseur : 54 mm.
- . Vantail à recouvrement.
- . Ossature interne : En acier profilé en U de 20/10ème et assemblée par soudure.
- . Isolant multicouches vissés sur l'ossature interne.
- . Parements en tôle d'acier de 10/10ème d'épaisseur recouvrant l'ensemble panneaux + ossature intérieure.
- . Plaques de renfort de 30/10ème d'épaisseur soudées à l'ossature interne des panneaux pour la fixation des équipements de quincaillerie.

Paumelles :

- . 2 à 3 paumelles haute résistance au feu soudées à l'ossature.
- . Goujon d'ancrage centrale assurant une bonne tenue au feu.

Équipements des portes suivant serrures et quincailleries admises dans le cadre de la certification à la marque NF, et mode 1 :

- . 1 serrure 3 points à canon européen avec combinaison (fonction anti-panique).
- . 1 ferme porte à frein hydraulique sur chaque vantail, ou équivalent, conforme à la norme et au marquage NF.
- . Crémone pompiers sur le semi fixe.
- . Sélecteur de vantaux.
- . Butoirs.
- . Garniture de porte.

Compris :

- . Accessoires divers de fonctionnement, toutes sujétions de mise en œuvre, fixations et finitions,...
- . Fixations sur l'ossature.
- . Etc ...

Caractéristiques

- . Mise en œuvre suivant PV de résistance au feu.
- . Type de pose : En tunnel.
- . Finition : RAL au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- . Affaiblissement acoustique : Sans objet.
- . Performance thermique : Ud = 1.55.

Nota :

- . L'entreprise devra prévoir la réalisation de toutes réservations dans les menuiseries, nécessaire à la pose des grilles d'entrées d'air respectant les exigences acoustiques.
- . L'entreprise prendra contact en temps utile avec l'entreprise du lot chauffage, pour convenir avec elle, des

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390 091 484 00030 - NAF-APE : 7111 Z

réervations les plus adaptées.

. L'entreprise assurera la parfaite perméabilité à l'air du produit.

- 6.2.1 1 **De 1,45 x 2.65 ml de hauteur totale, à deux vantaux tiercés, EI30, compris scellement dans les ouvrages existants et reprises de feuillures et d'enduit suite aux déposes.**

Localisation :

- Bâtiment F :
- En façade Sud-Est pour la chaufferie.*

- 6.2.1 2 **Pliage en tôle d'acier laqué dito existant pour menuiserie de 1,45 x 2,65 ml de hauteur totale.**

Localisation :

- Bâtiment F :
- Au droit de la porte ci-avant.*

6.3 **GARDES - CORPS ET MAINS - COURANTES**

- 6.3.1 **GARDE CORPS INDUSTRIEL GALVANISÉ AVEC LISSES HORIZONTALES ET SOUBASSEMENT EN TOLE**

Fourniture et pose de garde corps galvanisé :

- . Potelets en acier galvanisé de 60x20 mm disposés tous les 1.50 ml et fixés sur l'ossature métallique ci-avant par platines de fixations.
- . Lisse haute formant la main courante en acier galvanisé Ø 50 mm.
- . Lisse intermédiaire en acier galvanisé de Ø 50 mm.
- . Soubassement en tôle d'acier galvanisé de 0.15 ml de hauteur, d'épaisseur suffisante pour ne subir aucune déformation.
- . Compris toutes sujétions de mise en œuvre et finitions suivant normes et réglementations en vigueur.

Y compris toutes sujétions :

- . de fixations dans les ouvrages attenants.
- . de finition des profilés par galvanisation à chaud.
- . de platines, de boulonnerie, d'accessoires, ...
- . de coupes, réservations, mise en œuvre et finitions.

Nota :

- . L'ensemble des ouvrages ci-dessus resteront apparents, il appartient donc à l'entrepreneur d'apporter le plus grand soin possible dans la réalisation, les raccordements, ..., de ses ouvrages.
- . Les caractéristiques de conception et mise en œuvre devront être conformes aux normes en vigueur.
- . Les poteaux seront fixés sur l'ossature du maçon, compris scellement et accessoires.
- . Le façonnage comprendra toutes sujétions de courbure et de coupes.
- . Y compris toutes sujétions de réalisation selon détail de l'architecte, de mise en œuvre et fixations.

- 6.3.1 1 **Garde corps galvanisé de 1,10 ml de hauteur, en pose rampante.**

Localisation :

- Bâtiment F :
- En façade Sud Est pour l'escalier extérieur.*

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 486 - Siret : 390-091-486-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro

6.4

GRILLE DE VENTILATION

6.4.1

GRILLE DE VENTILATION EXTERIEURE EN LAMES D'ALUMINIUM THERMOLAQUEE COMPRIS PRECADRE ET GRILLAGE ANTIMOUSTIQUE

Grille de ventilation, comprenant :

- . Un précadre en profil cornière aluminium dimensionné suivant l'épaisseur du revêtement de façade.
- . Un cadre périphérique en aluminium.
- . Des lames fixes inclinées à 45° en profils extrudés en alliage d'aluminium.
- . Un grillage anti-volatiles maille 13 x 13 en fil d'acier galvanisé.
- . Un profil rejet d'eau en tôle d'aluminium pliée formant goutte d'eau avec supports rigides de fixation.
- . Joints d'étanchéité avec fond de joint en mousse de polyéthylène et joint de finition au mastic élastomère 1ère catégorie (avec label SNJF).

Les grilles seront conçues et posées pour éviter toutes infiltrations d'eau, y compris toutes sujétions de fixation suivant type de support.

Finition thermolaquée de l'ensemble (teinte RAL au choix de l'architecte).

Nota :

- . La dimension de la grille devra être choisie en fonction de la surface utile de ventilation et devra être impérativement validé par les lots techniques correspondant.
- . La grille sera positionnée au nu extérieur de la façade.

6.4.1 1

Grilles de ventilation, compris scellement dans les ouvrages existants et reprises de feuillures et d'enduit suite aux déposes.

Localisation :

- Bâtiment D & E :

Pour la façade Sud-Est au droit des zones habillées en bardage bois.

NIORT

68, rue Jean de La Fontaine - 79000 NIORT
Tél. 05 49 73 02 56 - Fax. 05 49 73 95 14
triadeniort@triade.pro

SA au Capital de 275 000 Euros - RCS Bressuire : B 390 091 484 - Siret : 390-091-484-00030 - NAF-APE : 7111 Z

THOUARS

15, rue Georges Clémenceau - BP 80052 - 79102 THOUARS Cedex
Tél. 05 49 96 11 72 - Fax. 05 49 96 30 33
triadethouars@triade.pro