

Réhabilitation partielle du Site CMA FORMATION de Boulazac (24)

MAITRE D'OUVRAGE : CMAR Nouvelle Aquitaine 46 Rue Général de Larminat 33000 Bordeaux Directeur Régional adjoint DRAG Pascal Destandau pascal.destandau@cma-nouvelleaquitaine.fr	Service Patrimoine Régis Brunet regis.brunet@cma-nouvelleaquitaine.fr Service Patrimoine Hervé Volatron herve.volatron@cma-nouvelleaquitaine.fr
MAITRE D'OUVRAGE : CMA Formation de Boulazac 16 avenue Henry Deluc 24750 Boulazac Intendant du CFA - David Leygues Tel : 05 53 02 44 70 – 07 87 84 99 64 e-mail : david.leygues@cma-nouvelleaquitaine.fr Agent technique du CFA – Vincent Marty Tel : 06 77 85 89 24 e-mail : vincent.marty@cma-nouvelleaquitaine.fr	AMO : SEM47 6 Bis Bd Scaliger, 47000 Agen Chargé d'opération – Cédryc Lachaud Tel : 05 53 77 02 23 – 07 86 70 54 48 e-mail : c.lachaud@sem47.fr Administratif – Anthony Bonafous Tel : 05 53 77 26 87 e-mail : a.bonafous@sem47.fr
ARCHITECTE MANDATAIRE: GADRAT architectures & associée 2, rue des trois conils 33000 Bordeaux Tel : 09 75 78 11 55 e-mail : julien@gadrat-architectures.com	CUISINE COLLECTIVE : CUISINORME CRITAIR 21, rue Chanzy 33 110 Le Bouscat Tel : 05 56 50 27 64 e-mail : contact@cuisinorme.com
BET STRUCTURE ACIER - FLUIDES INTECH BP 124 Marsac sur l'Isle 24051 Périgueux Tel : 05 53 5457 09 e-mail : etudes@beintech.fr	COORDINATION OPC : SEPIBAT 1, place André Maurois - 24000 Périgueux Tel : 05 53 54 37 47 - 06 08 25 55 88 e-mail : contact@sepibat24.fr
BUREAU DE CONTROLE : APAVE SUD EUROPE Avenue de lussac 33370 Artigues près Bordeaux Tel : 05 56 77 27 06 e-mail : jonathan.leymarie@apave.com	COORDONATEUR SPS : APAVE SUD EUROPE Avenue de lussac 33370 Artigues près Bordeaux Tel : 05 56 77 27 06 e-mail : eric.pinglot@apave.com

CCTP – LOT 03 – Couverture, étanchéité, zinguerie

PHASE : DCE	Date : Mai 2026		Indice			
			A	B	C	D
			E	F	G	H
Date	Indice	Modifications				

SOMMAIRE

1 - GENERALITES	3
1.1 - OBJET DU MARCHÉ	3
1.2 - DIVERS	3
2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ET MATERIAUX	4
2.1 - QUALITE DES MATERIAUX	4
2.1.1 - Matériaux et procédés traditionnels	4
2.1.2 - Matériaux et procédés non traditionnels	4
2.1.3 - Zinc	4
2.1.4 - Fers et aciers.....	4
2.1.5 - Visseries et petits accessoires.....	4
2.1.6 - Matériaux d'étanchéité.....	4
2.1.7 - Matériaux ne faisant pas l'objet de normes et non visés par les DTU.....	4
2.1.8 - Matériaux faisant l'objet d'une certification de qualité.....	4
2.1.9 - Matériaux d'isolation.....	5
2.2 - DOCUMENTS DE REFERENCE –NORMES – REGLEMENTS	5
2.2.1 - Règles ou règlements administratifs	5
2.2.2 - Documents Techniques Unifiés	5
2.2.3 - Autres publications	5
2.2.4 - Normes Françaises homologuées	6
2.2.5 - Normes françaises non homologuées.....	6
2.2.6 - Eurocode.....	7
2.2.7 - Textes et règlements	7
2.2.8 - Textes et règlements relatifs à la sécurité des travailleurs	7
2.2.9 - Matériaux et procédés traditionnels	7
2.2.10 - Matériaux et procédés non traditionnels	7
2.2.11 - Autres documents.....	7
2.3 - PERMIS FEU	8
2.4 - PRINCIPE CONSTRUCTIF	9
2.4.1 - Fondations	9
2.4.2 - Ossature niveau supérieur.....	9
2.5 - HYPOTHESES DE CALCUL	9
2.6 - STABILITE AU FEU	9
3 - DESCRIPTION DES TRAVAUX	10
3.1 - ÉTANCHÉITÉ TOITURE AUTOPROTÉGÉE – TOITURE NEUVE	10
Terrasse non circulaire avec étanchéité autoprotégée sur bac-acier avec isolant	10
3.1.1 - bac acier.....	10
3.1.2 - Pare vapeur.....	10
3.1.3 - Isolant laine de roche	11
3.1.4 - Etanchéité	12
3.1.5 - Relevé d'étanchéité.....	12
3.1.6 - relevé d'étanchéité isolé	12
3.1.7 - Bande solin	12
3.1.8 - Etanchéité sur traversées de toiture	13
3.1.9 - Entrée eaux pluviales (EEP).....	13
3.1.10 - Couvertine.....	13
3.1.11 - Couvertine isolée.....	14
3.1.12 - Crosses	14
3.2 - COUVERTURE POLYCARBONATE	14
3.2.1 - Polycarbonate	14
3.2.2 - Bandes solin.....	15
3.2.3 - Habillage de rive + couvertine	15
3.2.4 - Couvertine.....	15
3.2.5 - GOUTTIERES et naissances.....	15
3.2.6 - Descentes et dauphins.....	16
3.3 - NETTOYAGE AMENÉ ET REPLI	16
3.4 - SECURITE.....	16
3.4.1 - Dispositifs anti chute et protection	16
3.4.2 - Point d'ancrage permanent.....	17
3.5 - ETUDES D'EXECUTION – DOE.....	17

1 - GENERALITES

1.1 - OBJET DU MARCHÉ

Les travaux faisant l'objet de ce corps d'état concernent les prestations :

COUVERTURE ETANCHEITE ZINGUERIE

Nécessaires à la réhabilitation partielle du site CMA FORMATION de Boulazac (24)

Le présent CCTP ne peut être dissocié de l'ensemble des pièces administratives (CCAP, CCAG), plans et détails divers joints au présent dossier.

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans, mais il n'a pas de caractère limitatif.

Les entrepreneurs devront comme étant compris dans leurs prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de leur profession indispensables à l'achèvement complet de leur mission, quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'ils auraient pu énoncer.

Ils devront en outre, consulter le descriptif des autres corps d'état car ils ne pourront en aucun cas invoquer une méconnaissance des ouvrages communs à un ou plusieurs lots.

De ce fait, ils ne pourront se prévaloir d'erreurs ou d'omissions aux devis et plans, qui puissent les dispenser d'exécuter tous les travaux de leur profession, selon les règles de l'Art.

Aucun supplément de prix au marché ne pourra se justifier.

L'entrepreneur devra se mettre en rapport en temps utile avec les autres corps d'état afin de préciser les dispositions particulières des supports à obtenir.

D'une manière générale, tous ces travaux comprennent la fourniture et la mise en œuvre des matériaux ainsi que les moyens matériels permettant leur réalisation.

La présente liste n'étant pas exhaustive, l'entreprise aura pour obligation d'exécuter outre les travaux décrits au CCTP ou représentés sur les plans, toutes autres prestations non définies mais rendues nécessaires pour le parfait achèvement des ouvrages selon les règles de l'art de construire.

L'entreprise du présent corps d'état exécutera les travaux dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité et effectuera tous ouvrages complémentaires permettant de répondre à ces règles ainsi qu'au respect des ouvrages voisins et de leur pérennité.

1.2 - DIVERS

Se référer au lot 00 et voir « CCTP – GENERALITES COMMUNES TOUS CORPS D'ETAT »,

2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ET MATERIAUX

2.1 - QUALITE DES MATERIAUX

Tous les matériaux fournis et mis en œuvre par le présent Entrepreneur devront être conformes aux normes françaises en vigueur quand elles existent ou posséder un avis technique du C.S.T.B justifiant qu'ils sont admis pour l'emploi prévu.

Les matériaux utilisés devront répondre aux conditions de tenue au feu exigées pour le type de construction prévue.

A défaut, ils devront avoir fait l'objet d'analyses ou d'essais permettant de connaître parfaitement leurs caractéristiques et leurs performances.

Les éléments prélaqués auront une épaisseur de finition conforme aux différentes expositions telles qu'humidité, pollution, agression marine s'il y a lieu, etc.

Les listes données ci-dessous ne sont ni exhaustives, ni limitatives.

2.1.1 - MATERIAUX ET PROCEDES TRADITIONNELS

Pour les matériaux et procédés traditionnels, en cas de non-conformité aux règles précédentes, le maître de l'ouvrage se réserve le droit soit de faire recommencer les travaux, soit d'appliquer un rabais proportionnel.

2.1.2 - MATERIAUX ET PROCEDES NON TRADITIONNELS

Les matériaux, procédés, éléments ou équipements non traditionnels ne pourront être admis que s'ils font l'objet

Soit d'un Avis Technique favorable de la Commission du CSTB

Soit d'une enquête technique favorable par un contrôleur technique agréé.

L'emploi de matériaux, procédés, éléments ou équipements non traditionnels fera l'objet d'un accord exprès entre le maître de l'ouvrage et l'entreprise.

2.1.3 - ZINC

Le zinc éventuellement employé devra être conforme aux normes françaises NF A 55-201 et 55-211.

2.1.4 - FERS ET ACIERS

Les fers et aciers devront répondre aux normes NF et EN qui les concernent, du domaine ICS 77-140 (catalogue AFNOR).

Pour les constructions métalliques en acier, les matériaux et fournitures devront être conformes aux prescriptions du DTU32.1 - Chapitre II.

Tous les laminés, profilés, tubes, etc. devant être mis en œuvre seront de 1re qualité, liants, nerveux, sans aspérités, crique, gerçure, brûlure ou autre défaut pouvant nuire à l'aspect ou à la qualité des ouvrages.

2.1.5 - VISSERIES ET PETITS ACCESSOIRES

Ces fournitures devront répondre aux normes les concernant.

Les visseries et autres seront toujours selon leur usage en alliage léger, ou en acier cadmié ou inox.

2.1.6 - MATERIAUX D'ETANCHEITE

Les matériaux d'étanchéité traditionnels devront répondre aux conditions et prescriptions des DTU.

Les matériaux élastomères et assimilés devront être titulaires d'un Avis Technique.

Les produits d'étanchéité tels que membranes bitumineuses, enduits, etc. doivent provenir d'usines ou d'unités dont le système qualité a été reconnu conforme aux normes ISO 9001 ou ISO 9002, par l'AFAQ.

2.1.7 - MATERIAUX NE FAISANT PAS L'OBJET DE NORMES ET NON VISES PAR LES DTU

Ces matériaux devront être titulaires d'un Avis Technique.

2.1.8 - MATERIAUX FAISANT L'OBJET D'UNE CERTIFICATION DE QUALITE

Pour tous les matériaux faisant l'objet d'une certification, d'une qualification ou d'un label délivré par un organisme habilité, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cette certification de qualité.

2.1.9 - MATERIAUX D'ISOLATION

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis Technique spécifiant qu'ils sont admis pour le type de toiture et le système d'étanchéité concernés.

Sauf spécifications contraires ci-après, les isolants comporteront toujours un écran pare-vapeur.

2.2 - DOCUMENTS DE REFERENCE –NORMES – REGLEMENTS

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française telle qu'elle se trouvera être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre. En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions et/ou le(s) document(s) suivant(s) :

Les listes données ci-dessous ne sont ni exhaustives, ni limitatives.

2.2.1 - REGLES OU REGLEMENTS ADMINISTRATIFS.

Règlement de sécurité contre les risques d'incendie

Code du travail.

Règlement sanitaire départemental

2.2.2 - DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES

L'entreprise devra se conformer aux prescriptions réglementaires en vigueur et en particulier à celles contenues dans les documents suivants :

DTU 20.12 (NF P 10-203) : Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité

DTU 40 21 (NF P 31-202) : Couverture en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief

DTU 40.35 (NF P 34-205-1 et -2) : Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues

DTU 40.5 (XP P 36-201) : Travaux d'exécution des eaux pluviales

DTU 43.1 (NF P 84-204) : Travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie

DTU 43.4 (NF P 84-207) : Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité

DTU 43.5 (NF P 84-208) : Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées

DTU 60.32 (NF P 41-212) : Travaux de bâtiment - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié -

Évacuation des eaux pluviales

2.2.3 - AUTRES PUBLICATIONS

Cahiers CTB n°77 et 111

Cahier 1926 – CSTB : Ventilation des toitures inclinées couvertes en petits éléments discontinus

Cahier 3316 – CSTB : Règles générales de conception et de mise en œuvre - Ossature bois et isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un avis technique

Recommandations professionnelles – Cahier des Charges IRABOIS

Instructions techniques n°246 et 247 de la circulaire du 3 mars 1982

Règle R17 de l'APSAIRD de mai 1980

Cahiers CTBA n° 77, 111, 123, 124, 128.

Guide pratique de conception et de calcul des charpentes en lamellé-collé.

Méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois dites Règles BF 88.

Règles de calcul et de conception des charpentes en bois dites Règles CB 71

Du « Guide des Toitures-terrasses et Toitures avec revêtements d'étanchéité en climat de montagne » (Cahier du CSTB 2267-2 de septembre 1988). sont applicables (cf § 2.1 du CPTC, Fascicule du CSTB 3502, avril 2004).

- Doctrine pour la construction des immeubles en matériaux biosourcés et combustibles - Préfecture de police, téléchargeable en suivant ce lien :

https://www.prefecturedepolice.interieur.gouv.fr/sites/default/files/Documents/210720_Doctrine_bois_PP.pdf

- Guide pratique sur les règles de la sécurité incendie à l'usage du charpentier constructeur bois - CSTB et institut technologique FCBA, téléchargeable en suivant ce lien :

<https://www.codifab.fr/uploads/media/61702e6baa102/guide-incendie-version-21-mars-2018.pdf>

- Bois construction et propagation du feu par les façades - CSTB et institut technologique FCBA, téléchargeable en suivant ce lien : <https://www.codifab.fr/uploads/media/61af7e6202c62/bois-construction-et-propagation-du-feu-par-les-facadesversion-3-1-dec20.pdf>

- Guide de préconisations pour la protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé (ETICS-PSE), téléchargeable en copiant « Guide-Preconisations_ETICSPSE_160414_HD.pdf » dans votre moteur de recherche

2.2.4 - NORMES FRANÇAISES HOMOLOGUEES

Toutes les normes Françaises en vigueur

Normes NF P 84-302 à 84-316 sur l'étanchéité

Norme NF B 52-001 : Règles d'utilisation du bois dans la construction

Normes NF P 34 : Métal pour couvertures

Normes NF P 36 : Évacuation des eaux pluviales

Normes NF P 37 : Accessoires de couverture

NF EN 826 : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment – Détermination du comportement en compression

NF EN 988 de Décembre 1996 : «Zinc et alliages de zinc - spécifications pour produits laminés plats pour le bâtiment»

NF A 35. 503 : Produits sidérurgiques. Aciers de construction d'usage général.

NF A 36. 322 : Produits sidérurgiques. Tôles minces en feuilles et en bobines laminées à froid, en acier non allié pour pliage et emboutissage à froid

NF A 50. 451 et NFA 50. 506 relatives aux profilés aluminium formés à partir de laminés

Normes Françaises homologuées applicables aux travaux de ce lot

NF EN 14081-1+A1

EN350-1 / EN350-2....

NF P 10-203 (DTU 20.12), NF P 84-204-1 (DTU 43.1), NF P 84-206-1 (DTU 43.3), NF P 84-207-1 (DTU 43.4), NF P 84-208-1 (DTU 43.4).

NF P 06-005 Bases de calcul des constructions – Notations – Symboles généraux (Juillet 1988)

NF P 34-301 Tôles d'acier galvanisées prélaquées en continu – Spécifications (Juillet 1975)

NF P 36-402 Évacuation des eaux pluviales – Gouttières, équerres et naissances métalliques – Spécifications (Décembre 1967, mise à jour Mai 1989)

NF P 36-403 Évacuation des eaux pluviales – Tuyaux, coudes et cuvettes métalliques – Spécifications (Décembre 1976, mise à jour Juin 1989)

NF P 36-410 ACCESSOIRES de couverture – Évacuation des eaux pluviales – Gouttières pendantes en polychlorure de vinyle non plastifié – Spécifications (Novembre 1988)

NF P 85-305 Produits pour joints – Mastics utilisés pour le calfeutrement étanche des joints – Spécifications (Novembre 1991)

NF P 85-501 Construction immobilière – Produits pour joints – Détermination de la résistance au coulage (Juin 1991)

NF P 85-503 Mastics à base d'élastomères utilisés pour le calfeutrement étanche - Détermination de la stabilité pondérale (Décembre 1972)

NF P 85-504 Mastics à base d'élastomères utilisés pour le calfeutrement étanche – Détermination des caractéristiques d'adhésivité cohésion sous contrainte de traction (Décembre 1972)

NF P 85-505 Mastics à base d'élastomères utilisés pour le calfeutrement étanche Détermination des caractéristiques d'adhésivité cohésion par essais cycliques – Traction compression (Décembre 1972)

NF P 93-311 Filets de sécurité en textiles à base de polymères synthétiques – Caractéristiques – Essais (Mars 1987)

NF P 93-312 Filets de sécurité – Supports (Février 1987)

NF P 93-321 Étais métalliques – Étais réglables en acier travaillant à la compression – Caractéristiques – Essais – Capacité de charge (Mai 1987)

NF P 93-500 Échafaudages de service en éléments préfabriqués – Matériaux, dimensions, charges de calcul et exigences de sécurité (Décembre 1988)

NF P 93-501 Équipements de chantier – Échafaudages de service à éléments préfabriqués – Méthodes d'essais (Octobre 1983, mise à jour Décembre 1988)

NF P 93-502 Échafaudages de service à éléments préfabriqués – Exploitation des résultats – Procédure de calculs (Novembre 1983, mise à jour Décembre 1988)

NF P 93-510 Échafaudages roulants – Spécifications – Méthodes d'essais (Août 1984)

NF P 93-550 Échafaudages – Tours d'étalement métalliques à éléments préfabriqués – Définitions – Essais

NF EN 13501-1 « Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1 : classement à partir des données d'essais de réaction au feu »

2.2.5 - NORMES FRANÇAISES NON HOMOLOGUEES

Normes Françaises non homologuées applicables aux travaux de ce lot.

Norme P 06-004 Bases de calcul des constructions – Charges permanentes et charges d'exploitation dues aux forces de pesanteur (Mai 1977)
Norme P 08-313 Toitures construites avec des composants – Essais de résistance aux pressions et dépressions statiques engendrées par le vent (Janvier 1987)
Norme P 08-353 Toitures construites avec des composants – Essais de résistance à la flexion sous charge concentrée (Janvier 1987)

2.2.6 - EUROCODE

Eurocode 5: Calcul des structures en bois
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 1995-1-2 Septembre 2005 Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-2 : généralités - Calcul des structures au feu (P21-712-1)
NF EN 1995-2 Mars 2005
Eurocode 5 - Conception et calcul des structures bois - Partie 2 : ponts (P21-720-1)
Eurocode 8: Conception et dimensionnement des structures pour leur résistance aux séismes
NF EN 1998-1 à 6 Septembre 2005 Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
Etc.

2.2.7 - TEXTES ET REGLEMENTS

Textes et règlements relatifs à la sécurité incendie dans les bâtiments à usage professionnel.
Arrêté du 25 juin 1980 modifié par arrêté du 02 février 1992
Norme NFS 61-931 à 940
La règle R7 d'installation de l'APSAD appliquée aux installations de désenfumage

2.2.8 - TEXTES ET REGLEMENTS RELATIFS A LA SECURITE DES TRAVAILLEURS

En particulier : Code du travail
Décret 65.48 du 08 Janvier 1965 et rectificatifs
Décret 94 1159 du 26 Décembre 1994

2.2.9 - MATERIAUX ET PROCEDES TRADITIONNELS

Pour les matériaux et procédés traditionnels, en cas de non-conformité aux règles précédentes, le maître de l'ouvrage se réserve le droit soit de faire recommencer les travaux, soit d'appliquer un rabais proportionnel.

2.2.10 - MATERIAUX ET PROCEDES NON TRADITIONNELS

Les matériaux, procédés, éléments ou équipements non traditionnels ne pourront être admis que s'ils font l'objet :

Soit d'un Avis Technique favorable de la Commission du CSTB
Soit d'une enquête technique favorable par un contrôleur technique agréé.

L'emploi de matériaux, procédés, éléments ou équipements non traditionnels fera l'objet d'un accord exprès entre le maître de l'ouvrage et l'entreprise.

2.2.11 - AUTRES DOCUMENTS.

Règles professionnelles pour la conception et la réalisation des toitures et terrasses végétalisées.
Agréments et avis technique du C.S.T.B (groupe spécialisé n°5).
Cahier du CSTB n°3356 de Juillet/Août 2001 "Écrans souples de sous-toiture faisant l'objet d'un Avis Technique".
Guides techniques UEAtc pour l'agrément des systèmes d'étanchéité :
 Revêtements d'étanchéité de toiture
 Revêtements d'étanchéité en bitume élastomère
 Lanterneaux ponctuels
Classement F.I.T. des étanchéités de toiture.
Cahiers des Charges approuvé par un organisme agréé.
Prescriptions des avis techniques complétées par les conditions complémentaires et/ou limites éventuelles apportées par la Commission Technique des Assurances et l'A.F.A.C.,
Prescriptions des avis techniques visant l'utilisation en travaux de réfection.
Réglementation relative à la sécurité et à la santé conformément aux dispositions du Code du Travail et aux spécifications du P.G.C.S.P.S.
Règles Neige et Vent en vigueur.
Notice technique des fournisseurs et fabricants des matériaux utilisés donnant toutes les caractéristiques et le mode de pose

2.3 - PERMIS FEU

Le permis de feu est le document permettant de prendre en compte l'existence de matériaux à risque. Il n'est pas obligatoire pour ce chantier.

Le permis de feu est un document opérationnel destiné à limiter le risque incendie lors de la réalisation de travaux par « points chauds ». Il a pour but de prendre toute mesure de prévention contre les risques d'incendie ou d'explosion à l'occasion de travaux, et de définir les moyens et mesures nécessaires pour prévenir et lutter contre tout début d'incendie pouvant intervenir à cette occasion. Il comporte un certain nombre de consignes de sécurité devant être respectées avant, pendant et après les travaux

L'exploitant du site occupé assure la coordination générale des mesures de prévention et veille aussi bien à l'exécution des mesures décidées qu'à la bonne diffusion des instructions aux entreprises. Le chef de l'entreprise doit informer les travailleurs sur les dangers spécifiques auxquels ils sont exposés, sur les risques liés aux travaux et les mesures de prévention prises. Le suivi de l'application des mesures est assuré par la réalisation d'une inspection commune périodique entre l'entreprise et l'exploitant du site.

Le permis de feu doit comporter les informations suivantes :

La description des travaux réalisés.

Les risques identifiés lors de la reconnaissance du site.

Les matériaux biosourcés utilisés et leur réaction au feu.

L'identité des signataires.

Les actions de prévention et de protection (il s'agit des mesures devant être prises avant, pendant et après les travaux : vérification du parfait état de l'outillage et du matériel, nettoyage de la zone de travail et aspiration des poussières, pose des objets chauffés sur des supports ne craignant pas la chaleur, présence d'une personne désignée pour la sécurité et la surveillance de l'intervention...). SUJETIONS DE CHANTIER

Les travaux visés au présent corps d'état seront exécutés avec le plus grand soin, pour livrer des ouvrages en tout point irréprochables dont l'entrepreneur garantit la robustesse, la bonne tenue et le parfait fonctionnement.

Le maître d'œuvre pourra demander la présentation d'échantillon de tout élément ou partie d'ouvrage avant exécution et commande.

Si le Maître d'œuvre exige que les constructions soient prêtes au montage à une date ne permettant pas d'effectuer préalablement le relevé, les cotes de fabrication seront alors définies en accord avec le Maître d'œuvre en tenant compte des tolérances de construction prescrites par les normes DIN.

De plus, l'entrepreneur devra présenter au Maître d'œuvre et au Bureau de contrôle toutes les notes de calcul, plans d'exécution et cahier de matériel indispensables à la réalisation de l'ouvrage pour avis et VISA sans réserve avant leur pose.

Norme NF EN 13501-1 « Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1 : classement à partir des données d'essais de réaction au feu »

- Doctrine pour la construction des immeubles en matériaux biosourcés et combustibles - Préfecture de police, téléchargeable en suivant ce lien :

https://www.prefecturedepolice.interieur.gouv.fr/sites/default/files/Documents/210720_Doctrine_bois_PP.pdf

- Guide pratique sur les règles de la sécurité incendie à l'usage du charpentier constructeur bois - CSTB et institut technologique FCBA, téléchargeable en suivant ce lien :

<https://www.codifab.fr/uploads/media/61702e6baa102/guide-incendie-version-21-mars-2018.pdf>

- Bois construction et propagation du feu par les façades - CSTB et institut technologique FCBA, téléchargeable en suivant ce lien : <https://www.codifab.fr/uploads/media/61af7e6202c62/bois-construction-et-propagation-du-feu-par-les-facadesversion-3-1-dec20.pdf>

- Guide de préconisations pour la protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé (ETICS-PSE), téléchargeable en copiant « Guide-Preconisations_ETICSPSE_160414_HD.pdf » dans votre moteur de recherche

2.4 - PRINCIPE CONSTRUCTIF

2.4.1 - FONDATIONS

Conformément aux rapports d'étude géotechnique

Le plancher bas sera réalisé par un plancher porté par des fondations superficielles / semi-profondes, de type semelles filantes ou massifs isolés, dallage sur terreplein précisées au lot GO

2.4.2 - OSSATURE NIVEAU SUPERIEUR

Le principe sera une structure mixte précisée au lot GO mur à ossature bois avec un support de toiture en poutres bois.

Le plancher haut sera en charpente bois appuyée sur murs à ossature bois périphérique sur la partie neuve et appuyé sur le mur existant avec réalisation d'un joint de dilatation.

Les couvertures du parvis et de l'espace livraison/local déchets seront réalisés en charpente métallique.

2.5 - HYPOTHESES DE CALCUL

L'entrepreneur devra dans sa conception, tenir compte des différents critères suivants et se chargera lui-même des études nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.

Charges et surcharges

Surcharges climatiques conformément aux règles Neige, Vent et Sismicité en vigueur :

Région Altitude 100m

Région de neige : A2 Voir EN 1991-1-3 et son annexe nationale.

Charge caractéristique de neige : $S = 45 \text{ daN/m}^2$

Charge accidentelle de neige : $S = 100 \text{ daN/m}^2$

Région de vent : Zone 1

Actions dues au vent : Voir EN 1991-1-4 et son annexe nationale

Catégorie de terrain : IIIB

Séisme : Selon l'arrêté ministériel du 22/10/10

Zone 1 – Zone de sismicité à risque Très Faible

Les règles parasismiques ne s'appliquent pas

Zone climatique de base : H2c

Sauf spécification ci-après, les charges permanentes et les surcharges d'exploitation sont à prendre, pour les ouvrages concernés, suivant les normes NFP. 06.001, P. 06.003 et P 08.004, etc.

Les principales charges permanentes qu'il y a lieu de prendre en compte seront les suivantes :

Gaines et réseaux divers en plafonds

Équipements techniques à caractère particulier, Etc.

Flèches et contreflèches

La flèche admissible des éléments porteurs et auto porteurs sera inférieure au 1/300ème de la portée.

Cette flèche ne devra pas entraîner de déformations préjudiciables sur les éléments contigus.

Des contreflèches seront à prévoir pour les éléments en lamellé collé. Leur valeur sera au plus égale aux déformations sous charges de longue durée après fluage. La flèche des ouvrages est à considérer après déduction de la contreflèche

2.6 - STABILITE AU FEU

L'entrepreneur devra tenir compte pour l'exécution des éléments de structure, des règlements de Sécurité Incendie et de la notice de sécurité validée par le bureau de contrôle ainsi que des remarques sur le rapport du bureau de contrôle.

Critères de stabilité au feu pour les structures : la notice de sécurité précise un ERP de type R de 5ième catégorie – dernier plancher à moins de 8 m du sol

3 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1 - ÉTANCHÉITÉ TOITURE AUTOPROTÉGÉE – TOITURE NEUVE

TERRASSE NON CIRCULABLE AVEC ETANCHEITE AUTOPROTEGEE SUR BAC-ACIER AVEC ISOLANT

L'ensemble sera mis en œuvre suivant prescriptions des fabricants.

Un soin particulier devra être apporté au traitement de l'étanchéité et aux dispositifs d'évacuation des eaux pluviales afin d'éviter tout risque d'infiltration à l'intérieur des locaux. De même pour toutes les pénétrations.

Le complexe d'étanchéité auto-protégée et l'isolant devront bénéficier d'un avis technique du CSTB en cours de validité.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et sera réalisé notamment suivant le Cahier des Clauses Techniques NF P 84-206-1, le DTU 43.3.

- Élément porteur en tôles d'acier nervurées conforme à la norme NF P 84-206 (DTU 43.3) dont l'ouverture haute de nervure (Ohn) est supérieure à 70 mm et < 200 mm
- Locaux à faible ou moyenne hygrométrie
- Pente $\geq 3,5$ %
- Étanchéité autoprotégée fixée mécaniquement

3.1.1 - BAC ACIER

Nature

Fourniture et pose de Bac Acier type tôle d'acier nervuré PML 42 de chez Joris ou équivalent sur charpente bois,

Épaisseur 75/100, face extérieure prélaquée 15 microns, RAL 9010

Fixation par clous Hilti ou vis autoforeuse

La charpente bois ossature primaire est prévue au lot charpente, l'ossature secondaire si nécessaire est à prévoir au présent lot en tous points.

Compris toutes pièces complémentaires nécessaires : rives, sorties tous diamètres, crosses, pénétrations, etc.

Les éléments porteurs en tôles d'acier nervurées (TAN) sont conformes à la NF P 84-206 (DTU 43.3).

Pente 3,5% minimum, la pente minimale de 3,5 % s'applique dans tous les cas, y compris les cas de noue en pente.

Les éléments porteurs doivent être aptes à supporter les charges définies :

La charge descendante de calcul est la somme de :

- la charge permanente
- la charge d'exploitation : la plus élevée : de la charge d'entretien (2 kN/m²), au sens de la norme NF P 06-001 ou de la charge climatique de neige

La charge permanente est la somme des poids :

- du pare vapeur et de l'isolant
- du revêtement d'étanchéité
- d'une charge forfaitaire de sécurité de 0,15 kN/m².

Conformément aux dispositions du DTU, l'entrepreneur devra la réalisation de tous les renforts de noues.

Les arêtières, noues, faîtages, rives seront réalisés avec un soin tout particulier.

Localisation

Selon plans architecte

3.1.2 - PARE VAPEUR

Nature

Fourniture et pose de pare vapeur assurant la continuité de l'étanchéité à l'air VAP ADH de chez Axter ou équivalent. Pour les locaux à forte hygrométrie, sera employé VAP ALU ADH ou équivalent.

Pare-vapeur à pose optimisée grâce à l'autoadhésivité de la sous-face.

Le pare-vapeur autoadhésif entre dans le champ de l'étanchéité à l'air (selon la RE 2020), se pose sans fixations grâce à sa sous-face adhésive et supprime tous les ponts thermiques causés habituellement par les fixations.

Pose selon recommandations du fabricant

Réaction au feu : EUROCLASSE A2-s1,d0

Un chevauchement des lés de 10 cm, face aluminium au-dessus est à respecter conformément au DTU 43-3 P1-1.

Le pare vapeur est raccordé aux ouvrages particuliers (périphérie, émergences, pénétrations diverses) à l'aide d'une bande adhésive aluminium issu d'un DTA du revêtement de type Bande Adhésive Airtop Airecran de Axter ou équivalent, pour le pontage des recouvrements longitudinaux et transversaux de l'écran d'étanchéité à l'air.

Le titulaire du présent lot fera en sorte de prévoir une bande débordante de pare-vapeur afin de permettre au lot plâtrerie de fixer solidairement et en continuité le pare-vapeur des parois verticales.

Localisation

Selon plans architecte

3.1.3 - ISOLANT LAINE DE ROCHE

Nature

Mise en œuvre d'une isolation de type : RockAcier B nu Energy de Rockwool ou équivalent laine de roche

L'épaisseur sera réalisée en 2 lits croisés de 110mm :

RockAcier B nu Energy de Rockwool épaisseur 220 mm, $R=6,10 \text{ m}^2.K/W$

Les panneaux doivent être disposés en quinconce (cf. DTU 43.3 et 43.4). La ligne continue des joints entre panneaux doit être perpendiculaire aux nervures du bac acier (cf. DTU 43.3).

Sur éléments en tôle d'acier nervurée :

- sous revêtement fixé mécaniquement :

. en versant plan, chaque panneau de ROCKACIER B NU ENERGY reçoit préalablement une fixation centrale [1] (les fixations définitives sont celles définies au DTA du revêtement) ;

- sous revêtement en indépendance ou en adhérence par collage à l'EAC : se conformer aux prescriptions du DTU 43.3.

Toute mise en œuvre se fera conformément au DTA du ROCKACIER B NU ENERGY

Rappel :

Pour ne pas détériorer les panneaux qui reçoivent un passage fréquent pendant les travaux, il convient de les recouvrir provisoirement d'une protection rigide, par exemple d'un platelage en bois.

Étanchéité :

Les revêtements non traditionnels sont mis en œuvre selon les modalités définies dans leurs DTA respectifs. Les revêtements traditionnels sont ceux prévus aux DTU de la série 43, suivant les pentes et les conditions d'emploi de la norme.

Fixations :

On utilisera obligatoirement des attelages (éléments de liaison et plaquette) «Solide au Pas» selon les dispositions du cahier du CSTB n° 3563 et au DTA.

En particulier, on pourra utiliser les fixations à rupture de pont thermique de type "ETANCOPLAST HP".

Remarques :

- Les rives sont définies comme égales à 1/10e de la hauteur du bâtiment, et 2m de largeur minimum.

- Les angles résultent de l'intersection de deux rives (soit 4m² au moins).

Limites d'emploi

Applications conformes aux DTU et au DTA

Les limites d'emploi du ROCKACIER B NU ENERGY sont celles définies aux DTU 43.3, 43.4 et à son Document Technique d'Application particulier.

N.B. Le DTA du ROCKACIER B NU ENERGY ne vise pas les éléments porteurs en tôles d'acier nervurées d'ouverture haute de nervure > 70mm. Pour cette application, se reporter à la fiche technique ROCKVALLEE.

En phase chantier, pour ne pas détériorer les panneaux qui reçoivent un passage fréquent pendant les travaux, il convient de les recouvrir provisoirement d'une protection rigide par exemple un platelage bois. Aucun panneau ne devra être utilisé s'il est humidifié dans son épaisseur. Les panneaux sont à recouvrir de leur étanchéité dès leur pose.

Les panneaux sont posés face marquée (face surdensifiée) au-dessus, visible.

3.1.4 - ETANCHEITE

Fourniture et pose d'un complexe d'étanchéité de type

- Chape élastomère TOPFIX fixée mécaniquement et soudée aux joints
- Chape élastomère TOPAZ Gris Bretagne

Ou équivalent sous Avis Technique

TOPFIX FMP est une chape à base de liant élastomère SBS, à armature polyester stabilisé. La surface comporte 2 lignages de couleur dorée à 5 et 12 cm du bord du lé utilisables comme aide au positionnement des fixations mécaniques et à la réalisation des joints de recouvrement longitudinaux en système fixé.

- Première couche d'un système d'étanchéité bicouche fixé mécaniquement du procédé TOPFIX : dans ce cas, la feuille TOPFIX FMP est fixée en lisière.
- Première couche renforcée du système d'étanchéité bicouche soudable du procédé TOPFLAM : dans ce cas, la feuille TOPFIX FMP est soudé en plein au support (joint 6 cm).

TOPAZ 25 est une chape à base de liant élastomère SBS, à armature voile de verre avec autoprotection minérale en surface et film thermofusible en sous-face. La largeur minimale de la bande nue est de 60mm.

Couche de finition des systèmes d'étanchéité des procédés TOPFLAM et TOPFIX.

Localisation

Selon plans architecte

3.1.5 - RELEVÉ D'ETANCHEITE

Fourniture et pose de relevés d'étanchéité comprenant :

- Costière crosse acier galva 75/100° ou 10/10e selon la hauteur, de hauteur 15cm minimum en tous points, et support de tous les relevés d'étanchéité
- Vernis EIF
- Équerre pare-vapeur
- Chape alu

Localisation

Selon plans architecte

3.1.6 - RELEVÉ D'ETANCHEITE ISOLE

Nature

Fourniture et pose de relevés d'étanchéité comprenant :

- Costière crosse acier galva 75/100° ou 10/10e selon la hauteur, de hauteur 15cm minimum en tous points, et support de tous les relevés d'étanchéité
- Vernis EIF
- Équerre pare-vapeur
- Chape alu
- Isolant de type Rockacier B soudable Energy, ép 80mm R = 2,05.

Isolant collé, surfacé pour recevoir l'étanchéité.

Compris fixations et équerre de compartimentage adaptée à l'étanchéité.

Localisation

Selon plans architecte :

- des deux côtés de l'acrotère entre existant et extension

3.1.7 - BANDE SOLIN

Fourniture et pose de bandes solins conformément aux réglementations en vigueur avec des accessoires adaptés

Bande solin extrudée sous Avis Technique

Localisation

Selon plans architecte

3.1.8 - ETANCHEITE SUR TRAVERSEES DE TOITURE

Fourniture et pose d'étanchéité d'habillage de toutes les sorties et traversées de toiture (chaises métal du lot CVC-PS, Électricité, etc ...)

- Ø 100 à 160mm
- Ø 160 à 200mm
- Ø 200 à 300mm
- Support de chaise

A réaliser par le présent lot, les ouvrages traversant les toitures doivent être désolidarisés du revêtement d'étanchéité par un fourreau, raccordé au revêtement d'étanchéité par une platine en tôle d'acier galvanisé d'ép. >0.75mm soudée de façon étanche.

La distance entre le fourreau et le bord de la platine ne doit pas être inférieure à 0,12 m.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et finitions pour réalisation d'ouvrages dans les règles de l'art conformément aux normes.

3.1.9 - ENTREE EAUX PLUVIALES (EEP)

Fourniture et pose de platine d'EEP de Ø suffisant conforme à la norme à P 40-202 (DTU 60.11), selon localisation au plan de toiture et calculé selon les spécifications du DTU 60.11 comprenant :

- Décaissé dans l'isolant pour éviter les points hauts,
- EEP type DEPCO ou équivalent
- Moignon en aluminium d'1 mm d'épaisseur au moins, assemblé à la platine de façon étanche
- Les EEP comporteront un dispositif (grille) évitant l'engorgement.

Dimensionnement conforme au DTU N°43.1,

La distance entre le bord du trou d'évacuation et le bord extrême de la platine ne doit pas être inférieure à 0,12 m.

La prestation comprendra le raccordement des EEP sur les DEP.

Fourniture et pose de crapaudines

Coordination avec le lot CVC-PS qui aura à sa charge toutes les descentes intérieures.

Les descentes extérieures sont à la charge du présent lot.

Prévoir le contrôle, la reprise et les adaptations nécessaires pour que le niveau d'entrée d'eau ne se trouve pas en point haut par rapport au niveau des terrasses à évacuer.

Les évacuations d'Eaux pluviales sont réalisées avec les DEPCO (gamme d'Évacuation des Eaux Pluviales (EEP) à platine souple en bitume élastomère). Les platines de la gamme DEPCO garantissent une homogénéité totale à la soudure avec l'étanchéité de la partie courante et s'adaptent à tous les supports ainsi qu'aux formes complexes.

La platine est soudée directement sur le revêtement d'étanchéité de partie courante, sans l'application préalable d'un EID (Enduit d'Imprégnation à Froid). Aucun marouflage sur la platine n'est nécessaire pour s'adapter au support et aucune découpe des angles de la platine n'est à réaliser.

La longueur de 600 mm des moignons des DEPCO EP droites est spécialement adaptée aux fortes épaisseurs des isolants.

Fourniture et pose selon le D.T.U série 43. Procédé de sertissage expansé exclusif breveté.

3.1.10 - COUVERTINE

Fourniture et pose de coiffe droite en couvertine d'acrotère en aluminium laqué d'épaisseur 25/10^{ème} en partie haute coiffant l'acrotère suivant endroit, compris toutes les sujétions pour fixation et supports.

Pose couvertine bord à bord sur pièces de jonction et fourreau de recouvrement (éclisse).

Tous les accessoires d'angles, pièces en T, seront prévus.

Retombée et débord avec ourlets formant goutte d'eau.

Coloris selon RAL au choix de l'architecte

Localisation

Selon plan architecte
- acrotère extension

3.1.11 - COUVERTINE ISOLEE

Fourniture et pose de coiffe droite en couvertine d'acrotère en aluminium laqué d'épaisseur 25/10^{ème} + isolant de type Rockacier B soudable Energy, ép 50 mm R = 1,15, en partie haute coiffant l'acrotère suivant endroit, compris toutes les sujétions pour fixation et supports.

Pose couvertine bord à bord sur pièces de jonction et fourreau de recouvrement (éclisse).

Tous les accessoires d'angles, pièces en T, seront prévus.

Retombée et débord avec ourlets formant goutte d'eau.

Coloris selon RAL au choix de l'architecte

Localisation

Selon plan architecte :
- acrotère entre existant et extension

3.1.12 - CROSSES

Crosses tube cuivre et renforts d'étanchéité, pour passage câbles, extracteurs de désenfumage, alimentations diverses.

- Ø 40mm électricité
- Ø 100 à 120mm fluides

Coordination avec le lot Électricité et CVC-PS notamment.

3.2 - COUVERTURE POLYCARBONATE

3.2.1 - POLYCARBONATE**Nature**

Fourniture et pose d'une toiture polycarbonate sur une ossature primaire prévue au lot charpente.

Fourniture et pose de plaque de polycarbonate en toiture épaisseur 16mm de chez EVERLITE de type DANPALON ou équivalent pour les mêmes caractéristiques techniques.

Selon avis technique en cours du produit, avec résistance aux chocs de corps durs : 1200 Joules, produit M1 non gouttant.

Entraxe entre porteur en fonction de la zone climatique

Largeur de panneaux selon plans architecte, e=31mm

Mise en place d'adhésif perforé en bas et haut de pente suivant les fiches techniques de pose

Couleurs standard : Cristal (incoloré) pour une meilleure transmission lumineuse.

Les connecteurs seront au choix de l'architecte :

- en polycarbonates de la même couleur que la toiture, y compris éclissages
- en alu thermolaqué ton chocolat

Fixation par pattes réparties suivant la charge et la bonne tenue des panneaux.

Comprenant les sujétions de rives de récupération des eaux en bas de pente et des raccordements latéraux.

Comprenant pose en faitage avec obturateur aluminium et isolant (selon fig10 du fabricant)

Habillages par tôles aluminium thermolaqué des rives, joues et points singuliers

Y compris tous les accessoires, pattes de fixation, bouchons d'extrémité, obturateurs des panneaux, closoirs, rubans adhésifs, solins, bavettes, etc ... nécessaires à une finition parfaite de l'ouvrage.

Pente > à 10%

Localisation

Selon plans architecte : auvent d'entrée et local déchet

3.2.2 - BANDES SOLINNature

Fourniture et pose de bandes solins conformément aux réglementations en vigueur avec des accessoires adaptés
Bande solin extrudée sous Avis Technique

Localisation

Selon plans architecte : liaison entre les toitures neuves et mur existant.

3.2.3 - HABILLAGE DE RIVE + COUVERTINENature

Auvent d'entrée : Fourniture et pose d'un habillage et d'une coiffe en aluminium laqué d'épaisseur 25/10^{ème} habillant le pignon de la couverture polycarbonate et coiffant l'arrête de la toiture et la poutre béton existante.

Local déchet : Fourniture et pose d'un habillage et d'une coiffe en aluminium laqué d'épaisseur 25/10^{ème} coiffant le pignon de la couverture polycarbonate et le sommet du bardage en cassettes en fin de toiture

Compris toutes les sujétions pour fixation et supports.

Pose bord à bord sur pièces de jonction et fourreau de recouvrement (éclisse).

Tous les accessoires d'angles, pièces en T, seront prévus.

Retombée et débord avec ourlets formant goutte d'eau.

Coloris selon RAL au choix de l'architecte

Localisation

Selon plans architecte : auvent d'entrée et local déchet

3.2.4 - COUVERTINE

Dépose des couvertines existantes

Fourniture et pose de coiffe en aluminium laqué d'épaisseur 25/10^{ème}, en partie haute des murs latéraux du parvis compris toutes les sujétions pour fixation et supports.

Pose couvertine bord à bord sur pièces de jonction et fourreau de recouvrement (éclisse).

Tous les accessoires d'angles, pièces en T, seront prévus.

Retombée et débord avec ourlets formant goutte d'eau.

Coloris selon RAL au choix de l'architecte

Localisation

Selon plan architecte : auvent d'entrée

3.2.5 - GOUTTIERES ET NAISSANCESNature

Les gouttières seront pendantes ½ rondes en zinc de ø33mm de type "Vieille Montagne" ou similaire, développement dimensionné aux pans de toiture, posées sur brides galvanisées avec talons, fixées sur crochets feuillards, naissances, joints de dilatation et façons de pente.

Un calcul sera fait pour s'assurer que les naissances / descentes portées au plan sont en nombre suffisant, l'entreprise aura à charge d'ajouter les descentes complémentaires si nécessaire. Elle fournira des crapaudines en fil d'acier galvanisé à raison d'une crapaudine par naissance.

Localisation

Selon plans architecte :

- local déchet

3.2.6 - DESCENTES ET DAUPHINS

Nature

Fourniture et pose des canalisations verticales en Zinc,

Diamètre 160mm à adapter selon situation et calcul de l'entreprise

Posées sur colliers fixés mécaniquement à la structure, espacements de 2,00 m maxi, compris toutes sujétions de parfaite étanchéité.

Un calcul sera fait par l'entreprise pour s'assurer que les naissances / descentes portées au plan sont en nombre suffisant pour évacuer les eaux des toitures

Fourniture et pose de descente zinc et de dauphins fonte, comprenant :

- dauphins fonte de diamètre 160mm, hauteur 2x1,00 m, livrés avec protection antirouille et peinture ton pierre
- mise en place en pied de descente d'eau pluviale, compris calage et réglage
- fixation avec 2 colliers à bride en acier galvanisé fixés mécaniquement
- raccordement dans les regards pied de chutes compris garnissage d'étanchéité

Compris bagues, colliers, coudes, raccords et tout accessoire indispensable à l'étanchéité, à la fixation et à une finition parfaite de l'ouvrage.

Toutes les descentes et dauphins sont à la charge du présent lot.

Localisation

Selon plans architecte :

- local déchet

3.3 - NETTOYAGE AMENÉ ET REPLI

Sont à prévoir :

L'amené et le repli du matériel nécessaire au chantier

La mise en place et la maintenance de la signalisation de chantier et des protections des travailleurs

La réalisation suivant réglementation, en coordination avec le PGCSPS

L'exécution des travaux

Le nettoyage à la fin de toutes interventions

Toutes sujétions

En fin de chantier, l'entreprise devra procéder à un nettoyage soigné et approprié de ses ouvrages, y compris gouttières, etc.

3.4 - SECURITE

3.4.1 - DISPOSITIFS ANTI CHUTE ET PROTECTION

Le titulaire du lot Couverture Étanchéité aura à sa charge la mise en place des protections collectives en toiture.

Protections collectives Selon le PGC du SPS : les entreprises de charpente et de couverture bardage étanchéité sont chargées de la mise en place, de l'entretien et de la maintenance des protections collectives à l'intérieur des ouvrages et à leurs abords pendant toute la durée du chantier.

- Filet de sous face anti chute
- Filet garde-corps périphérique provisoire

Localisation

Selon plans architecte : Sur la toiture en extension

3.4.2 - POINT D'ANCRAGE PERMANENT

Le titulaire du lot Couverture Étanchéité aura à sa charge la mise en place de crochets d'attache en toiture y compris relevé d'étanchéité.

Localisation

Selon plans architecte : Sur la toiture en extension

3.5 - ETUDES D'EXECUTION – DOE

Les plans guide donnant les dimensionnements sont donnés dans le présent dossier d'appel d'offres et seront complétés, à la charge de l'entreprise, par des plans d'exécution (plans d'atelier et de chantier) à fournir pendant le mois de préparation.

Tous compléments d'études ou de prestations des autres lots liés à une adaptation ou variante de l'entreprise seront à sa charge.

Les études d'exécution seront soumises à l'agrément du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre avant toute fabrication ou mise en œuvre.

Ces plans devront tenir compte de toutes les réservations, feuillures, etc. de tous les lots et faire également l'objet de vérification et validation par toutes les entreprises avant exécution.

Ils devront être fournis accompagnés des descentes de charge et calculs détaillés, pendant la période de préparation afin de pouvoir faire la synthèse avec les autres lots avant toute fabrication.

Selon RICT du bureau de contrôle

Après l'exécution des travaux du présent chapitre, l'entreprise fournira un dossier complet des ouvrages exécutés avec notamment :

- Les plans des ouvrages exécutés,
- Les notes de calculs et justifications éventuelles,
- Les P.V. d'essais et de contrôle,
- Les fiches et avis techniques des ouvrages et produits mis en œuvre,
- Ce dossier sera fourni en 3 exemplaires tirages papier et 1 exemplaire reproductible.
- Les plans seront fournis également sous forme d'un fichier AUTOCAD Version 2010 aux formats PDF et DWG.

Le dossier à remettre en fin d'opération « Dossiers des Ouvrages Exécutés » (DOE) comprend en majorité des documents établis en cours de chantier. L'élaboration de ce dossier ne nécessite donc pas un travail important de création de documents.

La prise de connaissance du présent chapitre dès le démarrage de l'intervention de l'entreprise, lui permettra de cibler au mieux les prestations qu'elles auront à effectuer pour la remise des DOE.

Le DOE fera l'objet d'une vérification afin d'être approuvé par le Maître d'œuvre.

Les documents non-conformes seront refusés aux entreprises qui devront procéder aux rectifications demandées et retourner un exemplaire rectifié pour un nouveau contrôle. Les documents devront être remis au Maître d'œuvre dans les délais maximum prévus au CCAP.

Les "vérificateurs" effectueront une ultime vérification avant de remettre les dossiers DOE au Maître d'ouvrage.