

SOUS PREFECTURE DE ROANNE

REAMENAGEMENT DE L'ESPACE ENTRÉE



C.C.T.P

LOT N°02
OSSATURE BOIS - BARDAGE -
COUVERTURE - ÉTANCHÉITÉ

02 juillet 2026

PHASE : DCE



ARCHITECTE
KEOPS ARCHITECTURE
86 BOULEVARD BARON DU MARAIS
Tel : 04 77 72 20 81
Email : Keops@keopsarchitecture.com



Sommaire

01 GÉNÉRALITÉS	3
02 TRAVAUX PRÉPARATOIRES	7
03 OSSATURE BOIS	8
04 BARDAGE ZINC	9
05 COUVERTURE ZINC	10
06 ÉTANCHÉITÉ	11
07 ZINGUERIE	12
08 DIVERS	13

01 GÉNÉRALITÉS

01.01 DOCUMENTS DE REFERENCE

Les ouvrages de bardage zinc comprendront la fourniture et la pose complète des parements, ossatures, fixations, accessoires et pièces de finition nécessaires au parfait achèvement des travaux.

Les ouvrages seront exécutés conformément :
aux DTU en vigueur, notamment le DTU 40.41 relatif aux couvertures et bardages en zinc ;
aux normes NF et EN applicables ;
aux Avis Techniques, DTA et prescriptions du CSTB ;
aux recommandations techniques du fabricant.

01.02 NATURE DES PRIX

Le marché de l'entreprise devra comprendre tous les frais annexes définis aux documents contractuels du dossier marché.

Les prix correspondront à des ouvrages entièrement terminés, tels que défini et comprendront en particulier, sans que cette liste soit limitative :

- fourniture de tous les matériaux composants,
- mise en oeuvre compris tous travaux préparatoires et finitions,
- mise en place des protections diverses pendant les travaux et avant réception, enlèvement,
- engins de chantier, échafaudages,
- licences ou redevances éventuelles de tous ordres,
- études techniques, frais d'essais,
- sujétions diverses pour intervention en plusieurs phases, nettoyage, etc..
- implantations,
- installations d'électricité et d'eau.

01.03 REGLES DE CALCUL

règles NV 65 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (norme P 06-002).
règles N 84 : Action de la neige sur les constructions (norme P 06-006).

01.04 ETUDES TECHNIQUES

- L'entreprise devra établir les plans de détails des ouvrages à réaliser, et les soumettre à l'approbation de l'Architecte,
- Toutes réservations et aménagements divers nécessaires à la mise en place correcte des menuiseries, devront être demandées en temps utile aux corps d'état concernés, et le maître d'oeuvre devra en être tenu informé.
- les travaux nécessaires pour une remise en conformité, seraient à la charge du présent lot.

01.05 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX

- Les matériaux nécessaires à la confection des ouvrages, devront être du manière générale et sauf prescriptions contraires au présent descriptif, répondre aux conditions correspondantes fixées par le DTU et les normes françaises,
- Les plaques métalliques galvanisées devront répondre aux normes N.F.A 36.321, N.F.A 36 - 322, N.F.P 34-3 et aux prescriptions du fabricant.
- Les accessoires issus de tôles d'acier non revêtues au préalable seront galvanisés à chaud ou trempé après façonnage conformément à la norme N.F.A 91-121 avec un revêtement moyen de 300 grammes/m2 par face.
- Les tôles d'acier galvanisées utilisées pour la fabrication d'accessoires non revêtus par ailleurs doivent avoir un revêtement minimal de zinc conforme à la désignation Z 350.

Zinc :

Les bandes façonnées normalisées répondront à la norme NF P 34-402.

Les couvre joints normalisés répondront à la norme NF P 34-403.

Les accessoires ponctuels normalisés tels que chatières, répondront à la norme NF P 37-410.

Les pattes de fixations en acier galvanisé seront conformes à la norme NF PA 32-32 1.

Les pattes de fixations en acier inoxydable seront de la qualité Z 8 C 17.

Les pattes de fixations en cuivre étamé seront conformes à la norme NF PA 37-10 1.

01.06 CONSISTANCE DE LA PRESTATION

000-A824 - CONNAISSANCE DES LIEUX La proposition de l'Entrepreneur du présent lot s'entend compris :

- Tous les frais d'approvisionnement, de fourniture et de mise en oeuvre des matériaux, quelles que soient les difficultés et sujétions inhérentes à l'emplacement du chantier,
- L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui est nécessaire au parfait achèvement de ses ouvrages dans les règles de l'Art,
- La réfection des ouvrages défectueux constatés soit en cours d'exécution soit à la réception,
- Le respect des prescriptions législatives et réglementaires en matière de sécurité et de protection de la santé mentionnées dans le PGC-SPS,
- Les sujétions relatives à l'environnement du chantier et les mesures prises pour assurer le maintien du chantier en bon ordre et en état de salubrité précisées dans le PGC-SPS ,
- Les sujétions dues par la présence d'autres corps d'état sur le chantier

01.07 PRESTATIONS DUES AU TITRE DU PRESENT LOT

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge:

toutes les études de synthèse, de coordination, d'exécution et de détails telles que définies dans le présent document, l'emballage, le transport de ses matériaux déchargés à pied d'oeuvre, les reprises et raccords rendus nécessaires par des dégradations dues à son intervention sur les revêtements et équipements divers posés,

...Suite de "01.07 PRESTATIONS DUES AU TITRE DU PRESENT LOT..."

le contrôle de la bonne exécution des supports tel que défini dans le présent document.
la fourniture des outillages, matériels nécessaires à l'exécution de ses travaux,
la fourniture des échantillons demandés par le Maître d'oeuvre,
la fourniture et la mise en oeuvre des protections des ouvrages dus au titre du présent lot,
la fourniture, la pose de tous les matériaux décrits dans le présent document et nécessaire au complet achèvement des travaux relatifs au présent marché.
la fourniture de tous les accessoires nécessaires à la pose des ouvrages,
l'enlèvement hors du chantier, de tous les déchets et gravois résultant de ses travaux,
le nettoyage complet de finition de ses ouvrages,
tous les contrôles et les frais engendrés par ceux-ci, tels que définis dans le présent document,
toutes les obligations décrites dans les documents administratifs relatifs au présent marché.

01.08 EXECUTION DES OUVRAGES DE ZINGUERIE

- L'entrepreneur s'engage à n'employer que des matériaux de première qualité, de provenance connue et répondant aux normes de fabrication (essais et contrôle),
- Pour tous les matériaux non traditionnels, l'agrément du C.S.T.B sera exigé,
- Le remploi d'anciens matériaux ne sera pas admis,
- L'entrepreneur devra vérifier les plans de pente, détails et débits des eaux pluviales,
- Il informera le Maître d'Oeuvre de toutes les anomalies et exécutera les détails complémentaires qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution des ouvrages tant pour lui-même que pour les autres corps d'état intéressés.
- Le marché comprend la fourniture et la pose de tous les matériaux nécessaires à la parfaite étanchéité et à la bonne exécution des ouvrages, ainsi que toutes les dispositions prévues ou non-prévues au présent C.C.T.P - D.P.G.F
- L'entrepreneur devra prévoir tous les dispositifs permettant la libre dilatation des éléments métalliques en fonction des longueurs qu'il peut mettre en oeuvre,
- Tous les accessoires de fixation et de raccordement devront être prévus ainsi que tous les dispositifs d'isolement nécessaires entre matériaux de nature différentes, pour éviter les attaques ou les effets de couple éventuels.

01.09 NORMES ET AUTRES

- Toutes les Normes citées dans les annexes normatives des DTU cités ci-avant.
- Pour les métaux utilisés pour les ouvrages accessoires divers, il y a lieu de se reporter à chacun des documents suivants selon la nature du métal : DTU 40.41 - 40.42 - 40.43 - 40.44 - 40.45.
- Pour le plomb, il devra répondre aux Normes NF A 55-401 / 402 / 411.
- Les bétons bitumineux à utiliser pour les protections de l'étanchéité des toitures-terrasses accessibles aux véhicules devront être de qualités décrites dans la Directive du LCPC - SETRA de Septembre 1969.
- Au sujet des DTU / CCTG et normes le cas échéant visés ci-dessus, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions ci-après du présent document, et celles des DTU / CCTG et normes, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux "Clauses communes à tous les Lots".

01.10 ECHAFAUDAGE

- L'entreprise devra prévoir ses propres échafaudages.
- La prestation comprendra l'approvisionnement du matériel, le montage, la manutention pendant les travaux et le repliement en fin d'intervention.
- Les échafaudages utilisés seront conformes aux règlements de sécurité en vigueur,
- La manutention sera réalisée avec le plus grand soin pour ne pas endommager les ouvrages en place.

01.11 PLANS

Les plans de calepinage du bardage sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.
Ils se feront en coordination avec les plans du BET structure et ceux des menuiseries extérieures ainsi que l'ensemble des corps d'états intervenants en façades.

01.12 CONNAISSANCE DES LIEUX

- Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre:
- s'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux;
- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc....
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.
- En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant, en quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

01.13 PLANS D'EXECUTION

- Les plans d'exécution sont à la charge de l'entreprise.
- Les PAC et plans de détails sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

01.14 GESTION DES DECHETS

Rappel : la gestion et le tri sélectif des déchets de démolition et de chantier est obligatoire depuis le 1er juillet 2002
Les démolitions et déchets de chantier seront évacués au fur et à mesure de l'avancement des travaux , (chaque

...Suite de "01.14 GESTION DES DECHETS..."

entreprise devra l'évacuation

de ses propres déchets).

L'entreprise remettra en fin de chantier au maître d'ouvrage, au coordinateur SPS et à l'architecte une copie des bordereaux de suivi des

déchets relatifs aux 3 classes suivantes :

Le règlement de cet article sera subordonné à la remise de ces bordereaux.

Déchets de classe III (déchets sains et inertes)

Déchets de classe II (déchets ménagers et assimilés)

Déchets de classe I (Déchets dangereux)

IL EST FORMELEMENT INTERDIT :

- de brûler des déchets sur le chantier
- d'enfouir des déchets (même inertes)
- de laisser des déchets sains et inertes sur le chantier

01.15 CHANTIER PROPRE

Chantier à faibles nuisances :

- Le tri des déchets de chantier est mis en place sur chantier.

- Les déchets d'équipement électrique et électronique relevant d'une filière Responsabilité élargie des producteurs sont collectés et traités en

faisant appel aux éco-organismes agréés par l'État ou avec des prestataires en contrat avec eux pour les prendre en charge.

- Pour les opérations ne permettant pas ce tri (à justifier), une logistique concernant l'enlèvement des déchets est tout particulièrement

étudiée. Le tri des déchets s'effectue alors à l'extérieur du chantier.

Il est confié à un prestataire spécialisé dans ce domaine et délocalisé du chantier.

- Les engins listés à l'article 5 de l'arrêté du 18 mars 2002 et respectant les niveaux de la phase 2 des niveaux admissibles sont utilisés sur le

chantier avec en priorité ceux qui affichent un niveau sonore inférieur d'au moins 5 dBA au seuil imposé par le-dit arrêté.

Dans le cas de l'utilisation des engins listés à l'article 6 du même arrêté, l'entreprise ou le groupement doit fournir les informations sur le

niveau sonore de ces engins. Les engins dont le niveau sonore est inférieur à 100 dB (puissance acoustique) sont sélectionnés.

L'utilisation de ces engins fait l'objet d'une information auprès des riverains en précisant la date, l'heure, la durée de leur utilisation.

Les engins ne sont pas utilisés à la limite de leur capacité pour éviter des émissions sonores trop importantes.

Les engins hydrauliques sont préférés aux engins électriques, eux-mêmes préférés à leur équivalent pneumatique. Les grues dont le moteur

est placé en position basse sont préférées aux autres systèmes. La liaison avec le grutier se fait par liaison radio depuis le sol.

- Il est évalué avec les services de la collectivité concernée les procédures pour fluidifier les flux d'engins (modification des règles locales de

circulations, réservation de zones pour un parking tampon, interdiction de stationner aux abords du chantier, etc.).

Il peut être mis en place une gestion des flux permanente durant la démolition, les travaux de terrassement et le gros oeuvre afin d'éviter des

embouteillages et attentes.

- La sensibilisation du personnel de chantier doit porter à la fois sur les nuisances sonores vis-à-vis d'autrui comme par rapport aux risques

encourus pour leur propre confort et santé.

Les intervenants sur le chantier exposés à des émissions sonores doivent être informés et formés conformément à l'article R.232-8-5 du Code

du travail.

Une réunion de sensibilisation est organisée, destinée à l'ensemble des intervenants impliqués sur la phase chantier, et des informations

visuelles sont fournies (sous forme d'affiches par exemple) afin de rappeler les enjeux de qualité de l'air intérieur et les bonnes pratiques à

adopter pour la maintenir.

Pour les travaux les plus bruyants (les travaux de démolition, de terrassement et de gros oeuvre), il peut être mis en place des périodes

horaires permettant à des activités bruyantes de s'exercer.

Il sera tenu compte de la qualité du voisinage (école, crèche, hôpital, clinique, maison de retraite (EHPA, EHPAD, etc.) et de la réglementation

locale en la matière.

- La gestion du cantonnement se fait dans des conditions préservant l'environnement.

- Des dispositions propres aux conditions d'intervention du personnel sont prises leur assurant également un niveau de confort suffisant.

Les cabinets d'aisance et les douches sont installés si possible en rez-de-chaussée en cas d'utilisation de bungalows.

Les planchers des locaux sont étanches afin d'éviter des écoulements intempestifs au sol.

Les canalisations des eaux usées et des eaux vannes sont raccordées au système d'assainissement et doivent respecter la réglementation

sanitaire départementale en la matière.

- Chaque entreprise ou le groupement s'engage, au quotidien, à maintenir la propreté du chantier et doit s'assurer du

...Suite de "01.15 CHANTIER PROPRE..."

respect des instructions

de l'article 99.7 du Règlement Sanitaire Départemental.

- Les Fiches de Données de Sécurité (FDS) des produits dangereux, dans le respect des réglementations en vigueur (REACH, etc.), doivent être à disposition sur le chantier.

- En l'absence d'un réseau communal de collecte des eaux usées, les eaux usées et les eaux vannes provenant du chantier doivent être traitées par un dispositif d'assainissement autonome avant leur rejet au milieu naturel.

- Des dispositions sont prises pour protéger la faune et la flore (des agressions mécaniques, des poussières, des pollutions accidentelles, etc.).

- Les consommations d'eau et d'énergie des entreprises sont réduites à travers des actions de sensibilisation des ouvriers et/ou en mettant en place des équipements propices à la maîtrise des consommations.

01.16 REMARQUES GÉNÉRALES

L'entreprise devra prévoir dans son offre :

- **Protections provisoires à poser selon les besoins.**

- **Nettoyage des zones d'intervention à la fin des travaux.**

- **Évacuation de tous les gravats,**

- **Évacuation des déchets propres à chaque entreprise,**

- **Échantillons des produits à présenter au maître d'ouvrage et à l'architecte pour validation avant réalisation.**

- **Compris tous les moyens de levage nécessaires aux opérations.**

- **Toutes suggestions de réalisation et parfait achèvement.**

02 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

Les propositions de prix étant globales et forfaitaires, les entreprises sont invitées à vérifier les quantités portées au cadre du quantitatif et éventuellement à apporter toutes modifications qui s'imposent. Une fois les offres remises, les quantités seront considérées comme étant celles des entreprises.

02.01 DÉPOSE DES VITRAGES EN TOITURE

- Dépose des simples vitrages en toiture tout en conservant la structure métallique comprenant :
- Installation des protections collectives et individuelles réglementaires.
- Dépose soignée des pare-closes, joints, cales et accessoires de fixation.
- Dépose des simples vitrages
- Tri, chargement, transport et évacuation des déchets vers une filière agréée.
- Nettoyage complet des supports après dépose.

Localisation :
Vitrage en toiture

02.02 DÉPOSE DES VITRAGES EN FACADES

- Dépose des simples vitrages en façades tout en conservant la structure métallique comprenant :
- Installation des protections collectives et individuelles réglementaires.
- Dépose soignée des pare-closes, joints, cales et accessoires de fixation.
- Dépose des simples vitrages
- Compris dépose de la gouttière en partie basse des vitrages.
- Tri, chargement, transport et évacuation des déchets vers une filière agréée.
- Nettoyage complet des supports après dépose.

Localisation :
Vitrage en façades

02.03 DÉPOSE DIVERSES

- Dépose diverses :
- Descente zinc,
- Trop plein,
- Porte drapeau, enseigne
- Végétaux en façade Nord
- Etc...
- Compris évacuation des déchets en déchèterie professionnelle
- Compris toute sujétions de dépose

Localisation :
Ensemble du projet

02.04 RE-SUIVI DE LA STRUCTURE MÉTALLIQUE

- Re-suivi complet de la structure métallique comprenant :
- Inspection détaillée de l'ensemble de la structure métallique
- Vérification de la stabilité, des assemblages, fixations, soudures et ancrages.
- Redressage des profilés présentant des déformations compatibles avec leur conservation.
- Remplacement des pièces corrodées ou détériorées par des éléments de caractéristiques équivalentes.
- Reprise des soudures défectueuses.
- Remplacement des visseries, boulonneries et accessoires de fixation dégradés.
- Compris toute sujétions de remise en état de la structure métallique

- Fourniture et mise en œuvre d'ossature métallique complémentaire pour recevoir caisson de toiture et MOB si nécessaire

- Nettoyage complet de l'ouvrage après intervention.

Localisation :
Structure métallique

02.05 SCIAGE DU LUSTRE MÉTALLIQUE

- Prestation comprenant le sciage du bas du lustre métallique
- Hauteur à couper : 20cm
- Compris toutes sujétions de réalisation

03 OSSATURE BOIS

03.01 MUR A OSSATURE BOIS

- Fourniture et pose de mur à ossature bois suspendu et fixés à la charpente métallique par vissage assurant l'étanchéité à l'air et un hors d'eau pendant la phase chantier, y compris toutes suggestions d'assemblage, de mise en œuvre. Les caissons resteront visibles à l'intérieur.

- Chevronnage :

- Chevrons en bois massifs, de résistance C24 minimum, traité classe 2, et de section adapté.

- Pare-vapeur :

- Film pare vapeur, conforme au DTU 31,2 (Sd>18m - à valider suivant étude thermique), fixé entre le panneau décoratif et les chevrons. Les raccords aux autres éléments de structure et les joints seront traités par des rubans adhésifs de continuité adaptés à cet usage suivant les préconisations du fabricant.

- Panneaux bois contre-plaqué en peuplier en côté intérieur

- Référence : panneau peuplier **rainuré** de chez mistral panel ou produit équivalent

- Épaisseur : 12 mm

- Finition : rainuré vernis

- Aspect naturel, teinte claire.

- Panneau contreplaqué peuplier qualité B/BB.

- Isolation thermique en laine de roche semi-rigide

- Épaisseur : 120 mm

- R= 3.30 m².K/W

- Pare-pluie :

- Pare pluie déroulé sur les caissons avec recouvrement horizontaux et verticaux d'au moins 10cm, fixé à la structure à l'aide d'agrafes avec rondelle plastique. Le pare-pluie assure le hors d'eau de la remise en phase chantier. Le hors d'eau définitif sera assuré par l'entreprise en charge du complexe de bardage

Localisation :

Partie haute de la rotonde

03.02 PLUS VALUE POUR MUR A OSSATURE BOIS CINTRÉE

Plus-value pour murs à ossature bois cintrée

Localisation :

Partie haute cintrée de la rotonde

03.03 CAISSON BOIS DE TOITURE

- Fourniture et pose de caissons chevrons isolés fixés à la charpente métallique par vissage et assurant l'étanchéité à l'air de la toiture et un hors d'eau pendant la phase chantier, y compris toutes suggestions d'assemblage, de mise en œuvre. Les caissons resteront visibles à l'intérieur.

- Chevronnage :

- Chevrons en bois massifs, de résistance C24 minimum, traité classe 2, et de section adapté.

- Pare-vapeur :

- Film pare vapeur, conforme au DTU 31,2 (Sd>18m - à valider suivant étude thermique), fixé entre le panneau décoratif et les chevrons. Les raccords aux autres éléments de structure et les joints seront traités par des rubans adhésifs de continuité adaptés à cet usage suivant les préconisations du fabricant.

- Panneaux bois contre-plaqué en peuplier en sous face

- Référence : panneau peuplier **rainuré** de chez mistral panel ou produit équivalent

- Épaisseur : 12 mm

- Finition : rainuré vernis

- Aspect naturel, teinte claire.

- Panneau contreplaqué peuplier qualité B/BB.

- Isolation thermique en laine de roche semi-rigide

- Épaisseur : 120 mm

- R= 3.300 m².K/W

- Pare-pluie :

- Pare pluie déroulé sur les caissons avec recouvrement horizontaux et verticaux d'au moins 10cm, fixé à la structure à l'aide d'agrafes avec rondelle plastique. Le pare-pluie assure le hors d'eau de la remise en phase chantier. Le hors d'eau définitif sera assuré par l'entreprise en charge du complexe de couverture.

Localisation :

Toiture

04 BARDAGE ZINC

04.01 BARDAGE ZINC A JOINT DEBOUT SUR MOB

- Fourniture et pose de bardage zinc sur murs à ossature bois comprenant :

- Littelage bois de section 40 x 40 mm pour ventilation
- Volige bois ép.18mm classe 2 minium

- Bardage zinc par grands éléments métalliques en feuilles de zinc laminé en continu **d'épaisseur 0.70 mm**
- **Posée à joint debout** sur les voliges sapin,
- Pattes de fixations fixes ou coulissantes en zinc de 0.80 mm clouée avec pointes crantée,
- Le raccordement suivant la pente sera exécuté par joint debout rabattu aux points tels que faîtage, égout et autres.
- Compris double agrafure dilatante,
- Compris toutes coupes, coulisseaux de tête, échancrures, angles soudés en tête de feuilles, toutes soudures nécessaires, reliefs, larmiers...
- Compris la fourniture et la pose des accessoires, des pattes de à feuilles, des bandes façonnées, des clous ainsi que toutes autres sujétions.
- Conforme aux normes NFA 55-201, NFA 55-211 et au DTU 40.41
- Finition : nuit d'orage de chez VM ZINC ou produit équivalent

Localisation :
Partie haute de la rotonde

04.02 PLUS VALUE POUR BARDAGE ZINC CINTRÉE

Plus-value pour bardage zinc cintrée

Localisation :
Partie haute cintrée de la rotonde

04.03 BARDAGE ZINC A JOINT DEBOUT SUR MURS BÉTON

- Fourniture et pose de bardage zinc sur murs béton comprenant :

- Ossature bois rapporté sur murs existant, de section adapté, fixation mécanique
- Isolation thermique en laine minérale ép.100 mm
- $R = 3.15 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Pare-pluie
- Littelage bois de section 40 x 40 mm pour ventilation
- Volige bois ép.18mm classe 2 minium

- Bardage zinc par grands éléments métalliques en feuilles de zinc laminé en continu **d'épaisseur 0.70 mm**
- **Posée à joint debout** sur les voliges sapin,
- Pattes de fixations fixes ou coulissantes en zinc de 0.80 mm clouée avec pointes crantée,
- Le raccordement suivant la pente sera exécuté par joint debout rabattu aux points tels que faîtage, égout et autres.
- Compris double agrafure dilatante,
- Compris toutes coupes, coulisseaux de tête, échancrures, angles soudés en tête de feuilles, toutes soudures nécessaires, reliefs, larmiers...
- Compris la fourniture et la pose des accessoires, des pattes de à feuilles, des bandes façonnées, des clous ainsi que toutes autres sujétions.
- Conforme aux normes NFA 55-201, NFA 55-211 et au DTU 40.41
- Finition : nuit d'orage de chez VM ZINC ou produit équivalent

Localisation :
Bardage extérieur du SAS

04.04 ENCADREMENT OUVERTURE

- Fourniture et pose d'encadrement d'ouverture en tôle zinc pliée sur ensemble avec porte automatique, teinte RAL au choix de l'architecte et du MO, comprenant :
- Bavette formant jet d'eau sur traverse haute de a porte automatique
- Jambages latéraux venant en recouvrement du bardage extérieur, compris isolation ép.20mm
- Compris coupes, chutes, fixations et joints d'étanchéité.

04.04.01 LINTEAU

04.04.02 JAMBAGE

05 COUVERTURE ZINC

05.01 COUVERTURE ZINC A JOINT DEBOUT

- Fourniture et pose de couverture sur caisson bois isolée comprenant :
 - Littelage bois de section 40 x 40 mm pour ventilation
 - Volige bois ép.18mm classe 2 minium
- Couverture zinc par grands éléments métalliques en feuilles de zinc laminé en continu **d'épaisseur 0.70 mm**
- Posée à joint debout sur les voliges sapin,
- Pattes de fixations fixes ou coulissantes en zinc de 0.80 mm clouée avec pointes crantée,
- Le raccordement suivant la pente sera exécuté par joint debout rabattu aux points tels que faîtage, égout et autres.
- Compris toutes coupes, coulisseaux de tête, échancrures, angles soudés en tête de feuilles, toutes soudures nécessaires, reliefs, larmiers...
- Compris la fourniture et la pose des accessoires, faîtage, des bandes façonnées, des clous ainsi que toutes autres sujétions.
- **Pente et forme suivant plans**
- conforme aux normes NFA 55-201, NFA 55-211 et au DTU 40.41
- Finition : nuit d'orage de chez VM ZINC ou produit équivalent

Localisation :
Toiture

05.02 FAITAGE VENTILÉ DOUBLE PENTE

- Fourniture et pose d'un faîtage double pente ventilé,
- Finition : nuit d'orage de chez VM ZINC ou produit équivalent
- Compris tous accessoires, découpes, manutentions, fixations diverses et toutes sujétions.

Localisation :
Toiture faîtage

05.03 BANDE DE RIVE BAS DE PENTE

- Fourniture et pose de bande de rive en Zinc façonné de développement nécessaire avec ourlet rejet d'eau recouvrant le complexe de toiture,
- Finition : nuit d'orage de chez VM ZINC ou produit équivalent
- Compris façonnages, soudures, chutes, découpes, manutentions, fixations diverses et toutes sujétions.

Localisation :
En bas de pente

06 ÉTANCHÉITÉ

06.01 REMPLACEMENT ÉTANCHÉITE TOITURE SAS

- Remplacement du complexe d'étanchéité comprenant :
 - Dépose du complexe d'étanchéité existant
- Tri, chargement, transport et évacuation des déchets vers une filière agréée.
- Nettoyage complet du supports après dépose.

- Pare-vapeur :

Enduit d'imprégnation à froid type SOPRADERE des Ets SOPREMA ou équivalent,
Chape élastomère type ELASTOPHENE 25, soudée.

- Isolation thermique :

- Simple panneau en polyuréthane de 100 mm d'épaisseur type EFIGREEN des Ets EFISOL ou équivalent, aptes à recevoir des chapes soudables, collé sur le pare-vapeur.
- Épaisseur totale : 100mm
- $R = 4.55 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Classe de compressibilité : C,
- Certification : ACERMI

- Étanchéité :

Complexe de type bi-couche des Ets SOPREMA ou équivalent posé en indépendance comprenant :

- un voile de verre 100 g/m² type SOPRAVOILE 100,
- une membrane d'étanchéité à base de bitume élastomère SBS et d'une armature en polyester non tissé de 180g/m² SOPRALENE 180 ,
- une feuille d'étanchéité soudable, constituée d'une armature en voile de verre et de bitume élastomère type ELASTOPHENE FLAM 25,
- Compris tous accessoires et toutes sujétions de mise en oeuvre.
- Compris relevé d'étanchéité

- **Dimension : 2.50 x 0.80 m**

Localisation :

Toiture terrasse du SAS

06.02 COUVERTINE MÉTALLIQUE 1 PENTE ZINC

- Fourniture et pose de couvantine en zinc avec une pente,
- Développement : 40cm
- Compris fixations avec ossature en "Z", pente 2%, goutte d'eau en rives, ossature, coupes,
- Compris tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Au droit du bardage extérieur en pourtour du SAS

07 ZINGUERIE

07.01 CHENEAU CARRÉ ZINC

- Fourniture et pose de chéneau carré en Zinc façonné de développement nécessaire avec ourlet rejet d'eau,
- Compris bandes d'égouts ventilées, profils de fixation,
- Compris grille pare-feuilles,
- Finition : pré-patiné clair,
- Réservations des chutes 'EP' et des trop pleins.
- Compris façonnages, soudures, chutes, découpes, manutentions, fixations diverses et toutes sujétions.

Localisation :

En bas de pente de la couverture

07.02 BOITE A EAU AVEC NAISSANCE

- Fourniture et pose de boîte à eau avec naissance de diamètre 100 mm en zinc,
- Raccordement sur D.E.P à la charge du présent lot,
- Compris raccords d'étanchéité par membrane thermo-formée et tous détails d'exécution.

07.03 DESCENTE EP

- Fourniture et pose de tuyaux de descentes EP zinc, en élément de 2.00 ml, avec croisures de 5 cm (avec bagues),
- Compris colliers de descente lyre nervurés ou charnières pour fixation en acier galvanisés laquée, bagues, bagues doubles ou nez soudés, collerettes sur dauphins, attaches de sécurité, crépine,
- Coupes, découpes, façonnages, assemblage, soudures, réglage, ajustement et tous détails et sujétions de mise en place.
- Diamètre 100 mm.
- Compris coudes.

07.04 TROP PLEIN

- Fourniture et mise en oeuvre de naissance trop plein en aluminium laqué avec traversée d'acrotère (réservation à fournir), platine avec moignon soudé, renfort et raccord d'étanchéité, par-gravier et par-feuille,
- Ø 60 mm.

07.05 DAUPHINS FONTE

- Fourniture et pose, au bas des descentes EP, de dauphins en fonte de 1.00m, compris couche antirouille, et toutes sujétions de raccordement et fixation. (peinture ton zinc)

08 DIVERS

08.01 SIGNALÉTIQUE

- Fourniture et pose d'une plaque ronde avec lettrage "RF" en aluminium laquée
- Fixations sur ossature métallique
- Diamètre plaque ronde 30 cm
- Hauteur lettrage : 15 cm
- Coloris : Au choix de l'architecte
- Compris toute sujétions de mise en œuvre

Localisation :

En façade

08.02 PORTE DRAPEAU

- Fourniture et pose d'un porte drapeau en acier inoxydable
- Fixations mécanique sur support métallique
- Coloris : Au choix de l'architecte
- Compris toute sujétions de mise en oeuvre

Localisation :

En façade