

MAITRE D'OUVRAGE

**MINISTERE DE L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DE LA RELANCE
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES FINANCES PUBLIQUES DU LOT**

**RENOVATION ENERGETIQUE DU BÂTIMENT SITUÉ 58
AVENUE PHILIBERT DELPRAT Á FIGEAC**

07 - C.C.T.P.

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

Lot n°09 SERRURERIE

ARCHITECTE

Michel Montal, Architecte DPLG

74 rue Denis Forestier - 46000 CAHORS

Tél. : 06 80 22 76 49

Email : michel.montal@orange.fr

BET FLUIDE

BET CARCY

75 route des truffiers - 46230 FONTANES

Tél. : 05 65 30 03 38

Email : betcarcy.accueil@free.fr

BUREAU DE CONTRÔLE

SOCOTEC - Jérôme Isoard

764 Carrefour de regourd - 46000 CAHORS

Tél. : 05 63 30 02 00

Email : jerome.isoard@socotec.com

Economiste

MC2G – Gilles Gleyal

16 bd Gambetta - 46000 CAHORS

Tél. : 06 77 46 94 58

Email : ggleyal@moe46.fr

1	GÉNÉRALITES SUR LES STRUCTURES MÉTALLIQUES	4
1.1	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE.....	4
1.1.1	Généralités	4
1.1.2	Voirie et propriété voisines.....	4
1.1.3	Qualité des ouvrages	4
1.1.4	Réservations – Scellements - Calfeutrements.....	4
1.1.5	Mesures conservatoires	4
1.1.6	Interfaces – limites de prestation	4
1.2	CONNAISSANCE DES LIEUX	4
1.2.1	Connaissances des lieux.....	4
1.2.2	Contraintes d'accès et de circulation.....	5
1.2.3	Autorisations.....	5
1.2.4	Responsabilités.....	5
1.2.5	Nuisances	5
1.3	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES	5
1.3.1	Documents de références	5
1.3.2	Prestations de l'entrepreneur.....	6
1.4	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....	6
1.4.1	Spécifications techniques particulières	6
1.5	DISPOSITIFS DE SÉCURITE CHANTIER.....	6
1.5.1	Mesures de sécurité pour les tiers.....	6
1.5.2	Dispositifs communs de sécurité sur le chantier	7
1.6	ÉTUDE STRUCTURE MÉTALLIQUE	7
1.6.1	Étude structure.....	7
1.6.2	Plans d'atelier et de chantier	7
1.6.3	Visite des lieux	7
1.7	DOSSIER D'INTERVENTION ULTÉRIEURE ET DOE	7
1.7.1	Dossier DIUO et DOE	7
2	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DÉTAILLEES.....	9
2.1	STRUCTURE METALLIQUE	9
2.1.1	Ossature principale en acier thermolaqué.....	9
2.1.2	Ossature secondaire en acier thermolaqué	10
2.2	VETURES	11
2.2.1	Vétage en métal avec isolant.....	11
2.3	Couverture	11
2.3.1	Couverture	11

C.C.T.P.**Lot n°09 SERRURERIE**

Rénovation de la DGFIP de Figeac

2.3.2	Traitement des points singuliers	12
2.3.3	Habillage de finitions	13
2.4	SERRURERIE	14
2.4.1	Garde corps de la rampe.....	14

1 GÉNÉRALITES SUR LES STRUCTURES MÉTALLIQUES

1.1 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

1.1.1 Généralités

Les travaux seront exécutés en conformité avec les spécifications et règlements techniques à la signature des marchés :

- DTU, normes AFNOR, règles professionnelles, prescriptions des fabricants.

Les calculs d'exécution seront conduits conformément aux règles des :

- DTU en vigueur au moment de la consultation,
- Prescriptions particulières du BET.
- Prescriptions particulières du Contrôleur Technique.

1.1.2 Voirie et propriété voisines

En cas de dégradation causée à la voirie ou autres propriétés privées lors des travaux, l'entreprise devra effectuer à ses frais les réparations des ouvrages détériorés, cela sous le contrôle du Maître d'Ouvrage.

1.1.3 Qualité des ouvrages

Les ouvrages seront exécutés en conformité avec les règles de l'art. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à la reprise des ouvrages défectueux et ne correspondant pas aux résultats escomptés, tant au point de vue esthétique que technique.

1.1.4 Réservations – Scellements - Calfeutrements

L'entreprise de gros œuvre doit toutes les réservations et passages, la mise en œuvre des fourreaux, tasseaux, ancrage, douilles etc. nécessaires à tous les corps d'état à conditions que les renseignements, dimensions et emplacements, soient donnés en temps utiles.

Dans le cas contraire l'exécution de ces ouvrages, sera obligatoirement réalisée par l'entreprise de gros œuvre à charge des lots intéressés déclarés défaillants.

Toutes les entreprises doivent les rebouchages et les scellements demandés, les enduits de finitions étant réalisés, suivant leurs natures, par les lots concernés.

1.1.5 Mesures conservatoires

L'entreprise doit pour ce qui la concerne la protection des matériaux et des ouvrages existants conservés et ceux en cours de réalisation par tous moyens appropriés et pendant toute la durée des travaux.

1.1.6 Interfaces – limites de prestation

Les entreprises ont le devoir de prendre connaissance de la totalité des pièces écrites du dossier de consultation. Elles ne pourront, en aucun cas, ni à aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultés et de les ignorer, pour éluder leurs obligations en matière de prestations.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir, à sa charge, tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des de ses ouvrages.

Au moment de l'établissement des plans d'exécution et de la réalisation des travaux, conformément aux prescriptions du CCAP, l'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots, afin d'arrêter avec eux, dans le détail, les dispositions communes à adopter, en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

1.2 CONNAISSANCE DES LIEUX

1.2.1 Connaissances des lieux

L'entrepreneur est réputé avoir, avant remise de son offre, pris connaissance (complète et entière), des lieux et de leurs abords, et avoir, si il le jugeait utile, sollicité le Maître d'œuvre, pour tous renseignements complémentaires utiles. Il est donc réputé avoir pu apprécier l'ensemble des contraintes liées au site, et en avoir tenu compte lors de la remise de son offre.

Aucune plus-value ne sera accordée après la remise des offres.

Dès que l'ordre de service de commencement des travaux lui est signalé, l'entreprise du présent lot fera faire un constat contradictoire de l'état des lieux, des zones concernées par les travaux, et des zones à conserver, en présence du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage.

1.2.2 Contraintes d'accès et de circulation

L'entreprise devra se soumettre aux contraintes d'accès et de circulation et obtenir toutes les autorisations de voirie nécessaires.

Le stationnement devra cohabiter avec celui de l'utilisateur et des visiteurs sans gêner ceux-ci.

1.2.3 Autorisations

L'entreprise devra obtenir l'autorisation des administrations compétentes pour :

- La signalisation et la possibilité de chargement et déchargement de camions sur le domaine public,
- L'utilisation des lieux de décharges.

En règle générale, toutes autorisations administratives nécessaires à l'organisation et à la réalisation des travaux.

1.2.4 Responsabilités

L'Entreprise est responsable des dégradations causées sur les propriétés et bâtiments voisins, sur la voie publique, ainsi que de tous accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

1.2.5 Nuisances

L'entreprise est tenue de se conformer aux règlements en vigueur pour la lutte contre les bruits.

Elle devra le nettoyage permanent des voies publiques ou privées au droit des accès des chantiers, des abords, ainsi que leurs remises en état en fin de chantier.

1.3 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

1.3.1 Documents de références

Les travaux seront réalisés conformément aux normes et décrets en vigueur et plus particulièrement :

Font référence d'une manière non limitative :

DTU 32.1 :Construction métallique : Charpente en Acier..

DTU 32.2 :Construction métallique : Charpente en Aluminium.

DTU 37.1 :Menuiseries Métalliques.

DTU 39 :Miroiterie - Vitrerie.

DTU 40.35 :Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier galvanisées prélaquées ou de tôles d'acier galvanisées.

DTU 40.41 :Couverture par éléments en feuilles et bandes en zinc.

DTU 43.1 :Etanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.

DTU 43.2 :Etanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie de pente égale au moins à 5%.

DTU 32.1 :Construction métallique : Charpente en Acier..

DTU 40.35 :Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier galvanisées prélaquées ou non.

DTU 40.36 :Couverture en plaques nervurées d'aluminium prélaquées ou non.

NF B 20.001, NF B 20.109, NF B 75.101 : matériaux d'isolations.

Règles CM 66 : Règles de calcul des Constructions en acier - Additif de Juin 1980.

Règles NV 65 et N 84 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

Règles FA 83 : Comportement au feu des structures en Acier.

Règles FPM 88 : Comportement au feu des poteaux mixtes Acier/Béton.

Les règles et les recommandations professionnelles (Textes généraux du CSTB, etc...)

Les C.P.C., C.C.S. et C.C.T.G. applicables aux marchés de Travaux publics.

Les ouvrages ou systèmes non traditionnels devront bénéficier d'un avis technique du CSTB pour les chantiers neufs ou les chantiers de réhabilitation.

1.3.2 Prestations de l'entrepreneur

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra :

- La fourniture et la mise en œuvre des matériaux dont les types et caractéristiques sont décrits ci-après.
- Communication au Maître d'œuvre des résultats d'essais et d'agréments.
- Toutes interventions, même de courte durée, pour assurer la coordination.

En prenant possession du chantier, l'entrepreneur doit vérifier si les indications qu'il a fournies ont bien été respectées ; dans le cas contraire, il devra donner les indications nécessaires à l'entreprise intéressée pour que celle-ci corrige ses erreurs.

1.4 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

1.4.1 Spécifications techniques particulières

► Qualité de l'acier

Tous les profilés utilisés dans la construction seront en acier qualité CHARPENTE conformes aux dernières normes en vigueur.

► Exécution des soudures

Toutes les soudures d'assemblages seront exécutées sous flux. Les caractéristiques du métal d'apport seront au minimum égales à celle du métal de base.

Les assemblages devront être étudiés de façon à éviter les effets d'entrailles et limiter les contraintes dues aux effets calorifiques et au retrait. La disposition des assemblages devra permettre dans tous les cas, l'exécution de chaque soudure dans de bonnes conditions d'accessibilité.

► Assemblages boulonnés

Tous les assemblages boulonnés devront être étudiés pour assurer la transmission de la totalité des efforts secondaires. Dans le cas d'utilisation de boulons à haute adhérence, les surfaces d'assemblages en contact devront au préalable être grenaillées et dégraissées.

► Protection des profilés

Les éléments métalliques seront livrés sur chantier peints d'une couche de peinture de protection au chromate de zinc appliquée atelier après préparations nécessaires des supports. Seront dues toutes les retouches sur chantier après montage des éléments.

► Calages et scellements

L'entreprise devra tous les calages et réglages de l'ossature principale et secondaire. Les scellements des pieds de portiques seront effectués par l'entreprise de gros œuvre en relation avec celle du présent lot.

► Détails d'exécution

L'entreprise devra tous les plans de détails d'exécution (ou plans de chantier, carnets de traçages, etc...) ainsi que tous les détails d'assemblages (platines, goussets, chèneaux, etc...).

Ces documents seront soumis au visa des Concepteurs pendant la période de préparation des travaux.

1.5 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ CHANTIER

1.5.1 Mesures de sécurité pour les tiers

Toutes les mesures de sécurité devront être prises pendant les travaux.

Mise en place de barrières de protection afin de délimiter les cheminements en dehors des zones à risques.

L'entreprise est réputée avoir incorporée dans son offre toutes les prestations lui incombant conformément à la notice de sécurité coordination SPS.

1.5.2 Dispositifs communs de sécurité sur le chantier

Le chantier est soumis aux dispositions de la Loi n° 93.1418 du 31 Décembre 1993 et des textes pris pour son application.

Les principes généraux de prévention nécessaires à l'intégration la plus large possible de l'Hygiène et de la Sécurité du Travail aussi bien dans leurs propositions de prix que lors de l'exécution des travaux sont les suivants :

- Eviter les risques.
- Evaluer les risques qui ne peuvent être évités.
- Combattre les risques à la source.
- Adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la Santé.
- Tenir compte de l'état d'évolution de la technique.
- Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux.
- Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants.
- Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle.
- Donner les instructions appropriées aux travailleurs.

L'entreprise du présent lot fournira et mettra en place au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux les dispositifs de sécurité et les protections collectives de chantier suivant spécifications du PGC.

L'entretien et la dépose de ces ouvrages est à la charge du présent lot

L'entreprise est réputée avoir incorporée dans son offre toutes les prestations lui incombant conformément à la notice de sécurité coordination SPS.

1.6 ÉTUDE STRUCTURE MÉTALLIQUE**1.6.1 Étude structure**

Etude à la charge de l'entreprise

L'Entrepreneur du présent lot soumettra à approbation ses notes de calcul, descentes de charges et plans d'exécutions aux Concepteurs et au bureau de contrôle.

1.6.2 Plans d'atelier et de chantier

Après passation des marchés, et en cours d'exécution, l'Entrepreneur du présent lot soumettra à approbation ses plans d'atelier et de chantier (P.A.C) aux Concepteurs et au bureau de contrôle.

Ils seront tenus à jour au fur et à mesure de l'avancement des travaux et des changements intervenus, ils doivent avoir reçu visa des concepteurs et du bureau de contrôle, avant tout commencement d'exécution.

L'approbation des dits documents ne libérera pas l'entrepreneur de sa responsabilité pour erreurs de toutes natures, ni en cas de non-respect de ceux fournis par le ou les concepteurs.

Les documents seront fournis par l'entrepreneur en 2 exemplaires pour approbation et 2 exemplaires des documents définitifs après approbation.

1.6.3 Visite des lieux

L'entreprise est réputée s'être rendue sur place et avoir apprécié à sa juste valeur les travaux découlant des ouvrages à réaliser.

Il se rendra compte des difficultés d'accès, des possibilités de stockage et de toutes sujétions liées au site.

Cette visite lui permettra de compléter le cadre de bordereau joint au présent dossier. En cours de travaux, l'entreprise ne pourra demander une majoration de son prix forfaitaire, découlant des travaux demandés.

1.7 DOSSIER D'INTERVENTION ULTÉRIEURE ET DOE**1.7.1 Dossier DIUO et DOE**

Les prestations, objet du présent marché relèvent de la catégorie 2 au sens du code du travail (loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993)

De façon à faciliter l'entretien et la maintenance des ouvrages, l'entrepreneur devra obligatoirement et au fur et à mesure qu'il a mis en œuvre les matériaux et matériels, les documents et les prestations énumérées

ci-après pour permettre au coordonnateur chargé de la sécurité prévention santé d'établir et de compléter le dossier d'intervention ultérieur sur l'ouvrage pour le compte du Maître d'Ouvrage.

En application de l'article 40 du CCAG, et indépendamment des documents qu'il est tenu de fournir avant ou pendant l'exécution des travaux en application du I de l'article 29 du CCAG, l'entrepreneur remet au Maître d'œuvre :

- au plus tard lorsqu'il demande la réception ; les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages établies conformément aux prescriptions et recommandations des normes françaises en vigueur
- dans les deux mois suivant la réception : les plans et autres documents conformes à l'exécution

Le DOE sera fourni en:

- un exemplaire papier et un exemplaire sous format informatique à la Maîtrise d'Ouvrage
- un exemplaire sous format informatique à la MOE
- un exemplaire sous format papier au Bureau de Contrôle

Documents à fournir

► Notices techniques et descriptives des fournisseurs des matériaux et matériels

Les caractéristiques et références des différentes pièces seront répertoriées ainsi que le nom et l'adresse du fournisseur

La notice technique descriptive devra permettre la localisation, l'identification et la commande de tout organe défaillant.

► Notices d'entretien et de maintenance

Les notices d'entretien de maintenance des matériaux et matériels en précisant en particulier l'ensemble des tâches d'entretien et de maintenance préventifs avec la fréquence des interventions ainsi que les consignes de prévention nécessaires avant d'exécuter l'entretien et la maintenance.

► Plans de récolement

Pour tous les ouvrages enterrés, réseau de toute nature, l'entrepreneur devra établir un plan de récolement concrétisant les ouvrages exécutés.

Plans réalisés à l'échelle 1/100 avec détails au 1/20 au droit des croisements

Repérage des sections, profondeurs et distances

► Plans d'exécution et note de calcul

Les plans d'exécution et notes de calculs visés avant réalisation et conformément aux ouvrages exécutés

► Procès-verbaux

Les procès-verbaux de classement ou label pour les matériaux ou équipements faisant l'objet d'un classement ou label

► Garantie du fabricant

Lorsqu'un matériau ou équipement fait l'objet d'une garantie particulière du fabricant, une attestation sera jointe.

2 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DÉTAILLÉES

- Dans le cadre du marché, un Lot Echafaudage est prévu concernant les travaux sur façade.
- L'entreprise intégrera dans le montant global et forfaitaire de son offre toutes les sujétions liées à la sécurité et à l'hygiène prévues dans le plan général de coordination et de sécurité
- L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que les travaux se feront en site occupé, aussi la planification et le phasage proposé par la MOE devra être respecté, ainsi que la limitation de nuisances sonores, la propagation de poussières dans les locaux...De plus une tenue propre du chantier est exigée.

2.1 STRUCTURE METALLIQUE

2.1.1 Ossature principale en acier thermolaqué

Dimensionnement et étude à la charge de l'entreprise

Les travaux consistent en la conception, la fabrication et la pose d'un portique métallique en acier thermolaqué, constitué de profilés du commerce (type tube ou UPN). Ce portique servira de structure porteuse et décorative, conformément aux plans et prescriptions du maître d'œuvre.

Les prestations comprennent :

- La réalisation des études d'exécution et des plans détaillés.
- La fourniture des matériaux métalliques nécessaires à la construction du portique.
- La fabrication en atelier des éléments constituant du portique.
- Le traitement de finition par thermolaquage.
- La livraison, la pose et le montage de l'ensemble sur site, avec ancrages et fixations.
- Le nettoyage et la remise en état après travaux.

Matériaux

- Profilés : Tubes carrés, rectangulaires ou profilés en UPN en acier S235 ou S355, conformes à la norme NF EN 10025.
- Dimensions :
- Sections et épaisseurs des profilés déterminées selon les charges et les portées indiquées sur les plans.
- Hauteur libre et portée conformes au cahier des charges (voir plans en annexe).

Traitement préalable :

- Décapage par grenaillage ou sablage pour préparation des surfaces.
- Apprêt anti-corrosion conforme à la norme NF EN ISO 12944 avant thermolaquage.

Thermolaquage :

- Application par projection électrostatique de poudre polyester cuite au four à 180 °C.
- Teinte à définir par le maître d'ouvrage (RAL à préciser).
- Finition mate, satinée ou brillante selon spécification.

Assemblages

- Assemblages réalisés par soudure, boulonnage ou une combinaison des deux, selon les spécifications des plans d'exécution.
- Boulonnerie conforme à la norme NF EN 14399.

Mise en œuvre

- Préfabrication en atelier
 - o Fabrication des éléments du portique selon les plans approuvés.
 - o Contrôle dimensionnel et qualité des soudures en atelier.
 - o

Pose sur site

- Préparation du support et implantation des ancrages métalliques ou chimiques (type Hilti ou équivalent).

- Levage et assemblage des éléments constituant du portique avec engins adaptés.
- Ajustements et vérification du bon aplomb et de l'alignement de la structure.
- Pose à l'anglaise dans le soubassement maçonnés
- Compris toutes sujétions d'adaptations sur la bardage bois

Finitions sur site

- Protection des soudures réalisées sur site par peinture anticorrosion.
- Contrôle de l'état du thermolaquage et retouches si nécessaire.

→ Localisation : - Suivant plans Architecte et plan de détail PRO 05 – PRO 06 – PRO 07 – PRO 08 – PRO 09

- La structure principale (poteaux – poutres) du porche couvert et SAS

2.1.2 Ossature secondaire en acier thermolaqué

Dimensionnement et étude à la charge de l'entreprise

Les travaux concernent la conception, la fourniture, la fabrication et la pose d'une ossature métallique secondaire en acier thermolaqué. Cette ossature assurera :

- Le support des menuiseries en verticalité.
- Le support de la couverture en bac acier.

L'ensemble devra répondre aux contraintes techniques, structurelles et esthétiques définies par le projet et les plans d'exécution.

Les prestations incluent :

- La réalisation des études d'exécution et des plans de fabrication.
- La fourniture des profilés métalliques nécessaires à l'ossature.
- La fabrication et le traitement de finition des éléments.
- La pose et l'assemblage de l'ossature sur site.
- Les ajustements nécessaires pour garantir la compatibilité avec les éléments adjacents (menuiseries et bac acier).
- Les vérifications et contrôles nécessaires après montage.

Matériaux

- Profilés : Tubes carrés, rectangulaires ou profilés en acier (type IPE, HEA, ou UPN) en qualité S235 ou S355, conformes à la norme NF EN 10025.
- Dimensions :
 - o Sections adaptées aux charges statiques et dynamiques prévues (poids des menuiseries, charges climatiques sur la couverture).
 - o Épaisseurs et longueurs définies selon les plans de calcul fournis par le bureau d'études.

Protection et finition

- Traitement anti-corrosion :
- Préparation des surfaces par grenaillage ou sablage.
- Application d'un primaire anticorrosion conforme à la norme NF EN ISO 12944 avant thermolaquage.

Thermolaquage :

- Application de poudre polyester électrostatique, cuisson au four à 180 °C.
- Teinte selon le nuancier RAL défini par le maître d'ouvrage.
- Résistance UV et intempéries pour une utilisation en extérieur.

Assemblages

- Assemblages par soudure en atelier ou boulonnage selon les exigences des plans d'exécution.
- Boulons et fixations conformes à la norme NF EN 14399.
- Tolérance dimensionnelle stricte pour garantir un alignement parfait avec les menuiseries et le bac acier.

Préfabrication en atelier

- Découpe, perçage et assemblage préliminaire des éléments métalliques.
- Vérification des dimensions et des soudures en atelier.
- Application du traitement anticorrosion et thermolaquage avant expédition.

Pose sur site

- Vérification de l'état et de la planéité du support avant installation.
- Fixation des éléments de l'ossature sur le support principal (structure porteuse).
- Alignement rigoureux pour garantir la compatibilité avec les menuiseries et la couverture en bac acier.

Ajustements et finitions

- Ajustements sur site pour assurer un assemblage parfait avec les menuiseries et le bac acier.
- Retouches de peinture si nécessaire (zones soudées sur site).

→ Localisation : - Suivant plans Architecte et plan de détail PRO 05 – PRO 06 – PRO 07 – PRO 08 – PRO 09

- La structure secondaire (chevronnage, traverses...) du porche couvert et SAS pour mise en place des menuiseries et bac acier

2.2 VETURES

2.2.1 Vétage en métal avec isolant

Revêtement par bardage rapporté métal

Mise en œuvre suivant avis technique Bardage en dalles de 11 mm d'épaisseur en résine de polyester et chapes minérales.

Calepinage à mettre au point avec l'Architecte, le Bureau de contrôle et les corps d'état concernés lors de la phase de préparation.

Teinte au choix de l'Architecte

Ossature primaire métallique. Nature, sections et fixations suivant cahier des charges du fabricant et avis du contrôleur technique.

Fourniture et pose d'un film pare pluie

Isolation en laine de roche dans l'épaisseur de la structure (15cm) compris pare-vapeur sur la face intérieure Compris traitement des tableaux en retour sur les menuiseries

La ventilation de la lame d'air entre l'isolant et les dalles sera assurée par des entrées et sorties en rives basses et hautes. Protection de la rive basse contre les rongeurs

→ Localisation : - Suivant plans Architectes et plan de détail PRO 05 – PRO 06 – PRO 07 – PRO 08 – PRO 09 :

- Façades du SAS

2.3 Couverture

2.3.1 Couverture

Mise en œuvre d'une couverture de type double peau sur charpente :

comprenant du bas vers le haut :

• Bacs aciers de support d'étanchéité perforée acoustique de type Hacierco 109 HPA de chez ARVAL ou équivalent

- Sous face prélaquée, teinte au choix dans la gamme du fabricant
- Traitement par galvanisation par trempage ou procédé électrolytique
- Finition: Sous-face prélaquée, perforée et surface galvanisée
- Épaisseur: 75/100e

• En fond de bac, isolation par panneau laine de verre de type Isover

• Pare-vapeur (film de teinte noire et voile de verre)

• Isolation renforcée par laine de verre 80+70 de type Isover

• Bac en acier galvanisé nervuré prélaqué une face du type Authentique 2.500.58 T de chez ARVAL ou équivalent, selon norme NF P 34.301

- Mise en œuvre sur pannes métallique et échantignolles en acier galvanisé, fourniture et pose au présent lot

- Teinte au choix dans la gamme du fabricant
- Traitement: Galvanisation par trempage ou procédé électrolytique
- Finition: Sous-face prélaquée et surface galvanisée
- Épaisseur: 75/100e

- Mise en oeuvre: conformément aux prescriptions du fabricant et au DTU 40.35
- Principe de recouvrement conforme à la norme NF P 30.304.
- Compléments d'étanchéité transversaux à la demande
- L'ensemble compris tous accessoires de fixations, crochets, cavaliers, rondelles d'étanchéité, rondelles cuvettes, écrous et capuchons de protection, sujétions de découpes, chutes, déchets, tous détails de finition, découpes à la demande
 - Pente : suivant plan architecte
 - Façon de chéneaux, relevés ... au droit de la voûte et du chéneau encaissé
- Costières en acier galvanisé ép12/10 sur en haut de pente, rives et bas de pente
- Accessoire de finitions en acier laqué assortie à la couverture
- Descente EP compris raccordement sur les attentes existantes

→ Localisation : - Suivant plans Architectes et plan de détail PRO 05 – PRO 06 – PRO 07 – PRO 08 – PRO 09:

- Couverture du SAS et porche

2.3.2 Traitement des points singuliers

Les travaux concernent la mise en œuvre et le traitement de tous les points singuliers associés à une couverture en bac acier. Cela inclut les relevés contre bardage, les rives, les faîtages, les raccords avec d'autres éléments de construction, les plages de finition, ainsi que toutes les sujétions nécessaires pour assurer une parfaite étanchéité.

Les prestations incluent :

- La fourniture et la pose des accessoires nécessaires pour les relevés, rives, et raccords.
- Les travaux de découpe, pliage et ajustement des éléments de finition.
- La mise en œuvre des joints d'étanchéité et des traitements anticorrosion des zones sensibles.
- La vérification de la conformité des travaux aux normes en vigueur et la garantie de l'étanchéité.

Matériaux et accessoires

- Accessoires de finition :
 - Pliages (rives, faîtages, solins, bandeaux) en tôle acier de même nature et finition que le bac acier.
 - Joints d'étanchéité : bande d'étanchéité en mousse, butyle ou équivalent, résistante aux UV et aux variations thermiques.
- Fixations : Vis auto-foreuses, boulons ou rivets en acier inoxydable avec rondelles d'étanchéité adaptées.

Traitement des points singuliers

- Relevés contre bardage ou murs :
- Pose d'un solin en tôle pliée assurant la jonction entre la couverture en bac acier et le bardage ou mur.
- Étanchéité assurée par une bande de solin (bande d'étanchéité auto-adhésive ou joint mastic).

Traitement des rives :

- Mise en œuvre de bandeaux de rive pliés pour protéger les extrémités des bacs acier et assurer une finition esthétique.
- Fixation par vis auto-foreuses ou rivets avec rondelles d'étanchéité.

Faîtage :

- Installation d'un faîtage ventilé ou non, selon les spécifications, avec raccords étanches au bac acier.

Autres points singuliers :

- Traitement des jonctions entre deux pans de toiture (arêtières, noues) avec bandes d'étanchéité et plages spécifiques.

Mise en œuvre

- Découpe et pliage

Les éléments de finition doivent être découpés et pliés sur mesure en atelier ou sur site avec des outils adaptés.

Les bords coupés doivent être protégés contre la corrosion (retouches peinture ou revêtement approprié).

- Fixations et assemblages

Les fixations doivent être posées dans les emplacements prévus, en respectant les prescriptions des fabricants pour éviter toute déformation des bacs acier.

- Pose soignée pour garantir une parfaite étanchéité aux points de fixation (utilisation de rondelles et joints).
- Joints et bandes d'étanchéité

Pose des bandes d'étanchéité ou mastics avant fixation des éléments de finition.

Jointement soigné sur toute la longueur des raccords pour éviter toute infiltration.

→ *Localisation :* - *Suivant plans Architectes et plan de détail PRO 05 – PRO 06 – PRO 07 – PRO 08 – PRO 09 :*

- *L'ensemble des rives, faitages, relevés, égouts...en périphérie du bac acier*

2.3.3 Habillage de finitions

Les travaux concernent la fourniture, la fabrication et la pose d'un habillage de finition en tôle laquée, en périphérie des bacs acier. Cet habillage a pour objectif de :

- Protéger les rives et les extrémités des bacs acier.
- Assurer une finition esthétique en harmonie avec le projet.
- Garantir l'étanchéité et la durabilité des éléments en périphérie.

Étendue des travaux

Les prestations incluent :

- La fourniture des tôles laquées et des accessoires nécessaires.
- Les travaux de découpe, pliage et ajustement des éléments de finition.
- La mise en œuvre des fixations et des bandes d'étanchéité.
- La vérification et les ajustements nécessaires après la pose.

Caractéristiques techniques

Matériaux

- Tôle laquée :
- Acier galvanisé prélaqué conforme à la norme NF EN 10346, d'épaisseur minimale 0,63 mm.

Revêtement polyester 25 µm ou équivalent, résistant aux UV et aux intempéries.

- Teinte selon le nuancier RAL défini par le maître d'ouvrage.
- Fixations :
- Vis auto-foreuses ou rivets en acier inoxydable, avec rondelles d'étanchéité en EPDM.
- Bandes d'étanchéité :

- Bande d'étanchéité en mousse, butyle ou mastic pour assurer l'étanchéité aux jonctions et fixations.

Dimensions et finition

- Largeur et hauteur des habillages définies selon les plans d'exécution.
- Bords pliés à 90° ou à inclinaison spécifique selon les détails architecturaux.
- Toutes les coupes réalisées doivent être protégées contre la corrosion par retouche peinture.
- Compris pliage en retour en sous face de tableau et sur les embrasures

Mise en œuvre

- Préparation des éléments

Découpe et pliage en atelier ou sur site, selon les dimensions et angles nécessaires.

Vérification de la compatibilité des éléments avec les bacs acier et les autres éléments adjacents.

- Pose des habillages

Fixation des éléments sur la structure de support (périphérie des bacs acier, rives, acrotères) avec des vis ou rivets adaptés.

Pose des bandes d'étanchéité ou mastic avant assemblage des éléments pour garantir l'étanchéité.

- Ajustements et finitions

Réalisation des ajustements nécessaires sur site pour un raccord parfait entre les éléments.

Vérification de l'alignement, de la planéité et de l'harmonie visuelle des habillages.

Retouches de peinture sur les zones de coupe ou d'assemblage exposées.

→ *Localisation :* - *Suivant plans Architectes et plan de détail PRO 05 – PRO 06 – PRO 07 – PRO 08 – PRO 09 :*

- *Les habillages périphériques*
- *Les habillages en retour de tableau et sous face linteau*

2.4 SERRURERIE

2.4.1 Garde corps de la rampe

Dépose du garde corps existant

Fourniture et pose d'un nouveau garde-corps en acier galvanisé dito garde corps existant

Garde-corps thermolaqué de 1.00m de hauteur composé de :

- Montant verticaux en fer plat (dimension identique à l'existant) compris dégraissage en tête fixés par platines métalliques
- 4 lisses horizontales (dimension et entraxe identique à l'existant) soudées sur les montants
- Remplissage en tôle microperforées (identique à l'existant) et fixées entre les 2 premières lisses
- Raccordement entre le SAS et le garde-corps existant

Le garde-corps devra justifié de la norme NF P 01-012

Toutes sujétions de fixations, scellements et mise en œuvre suivant normes incluses

→ Localisation : - Suivant plans Architectes :

- Garde corps à dépose au droit du SAS
- Garde-corps à créer entre celui conservé et le nouveau SAS

