PALAIS DE JUSTICE DE SAUMUR

Place saint michel

49400 SAUMUR

MAITRE D'OUVRAGE
Ministère de la justice
20, Rue du puits mauger
35108 RENNES CEDEX 3

Lot n°2
ETANCHEITE - COUVERTURE

CCTP

Dossier	SAUMUR
Date	15/09/2026
Phase	PRO
Indice	0

ARCHITECTE :
AME ARCHITECTURE
3, Avenue Pierre 1er de serbie
75008 PARIS

Sommaire

2.1 PRESCRIPTIONS GENERALES..... 3
2.1.1 OBJET DES TRAVAUX..... 3
2.1.2 REGLEMENTATION..... 3
2.1.3 CERTIFICATION ET LABEL..... 3
2.1.4 CONTENU DES PRIX..... 3
2.1.5 PROPRETE DU CHANTIER..... 4
2.1.6 BRUITS DE CHANTIER..... 4
2.1.7 HORAIRES DE CHANTIER 4
2.1.8 AMIANTE ET PLOMB..... 4
2.1.9 PROTECTIONS DES OUVRAGES, MATERIAUX ET MATERIELS..... 4
2.1.10 OPR - LEVEE DE RESERVES - PROCES VERBAL DE RECEPTION..... 5
2.1.10.1 Levée de réserves :..... 5
2.1.10.2 Réception :..... 5
2.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES..... 5
2.2.1 COLTINAGE - STOCKAGE DES MATERIAUX SUR LE CHANTIER..... 5
2.2.2 RECEPTION DES SUPPORTS..... 5
2.2.3 ESSAIS - RECEPTION..... 5
2.2.4 SECURITE..... 5
2.2.5 PERMIS FEU ET CERTIFICATION..... 5
2.2.6 REPARATION ET ENTRETIEN AVANT RECEPTION..... 6
2.2.7 LIMITES DE PRESTATION..... 6
2.3 DESCRIPTIONS DES PRESTATIONS..... 6
2.3.1 PREPARATION..... 6
2.3.2 ETANCHEITE..... 7
2.3.3 CHARPENTE - COUVERTURE..... 8
2.3.3.1 SUPPORT BOIS :..... 8
2.3.3.2 COUVERTURE :..... 9
2.3.4 DESCENTES EAUX PLUVIALES..... 9
2.3.5 ABRI VELOS..... 9

2.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1.1 OBJET DES TRAVAUX

Le projet consiste à construire un garage pour la sécurisation du stationnement des escortes du palais de justice de SAUMUR situe à la place saint michel 49400 SAUMUR.

Programme travaux :
- Construction d'un bâtiment en maçonnerie.
- Redimensionnement de la clôture en limite de propriété.
- Création d'un abris vélo/OM.

Allotissement :
- Lot 00 : Installation de chantier
- Lot 01 : Démolition, Gros oeuvre, VRD
- Lot 02 : Étanchéité
- Lot 03 : Métallerie
- Lot 04 : Façade
- Lot 05 : Électricité.

2.1.2 REGLEMENTATION

Les travaux seront exécutés conformément à la réglementation en vigueur à la date de la signature du marché et notamment suivant la liste non exhaustive établie ci-dessous :

- D.T.U. 40.5 : Travaux d'évacuation des eaux pluviales NFP 36.201,
- D.T.U. 20.12 : Conception du Gros-oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- D.T.U. 43 : Étanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées.
- D.T.U. 43.1 : Étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.
- Normes classe P - série 84 - étanchéité et 85 - joints.
- NF P 84.300 à 84.316 - Produits d'étanchéité.
- NF P 84.350 - feutres bitumés.
- NF P 85.102 à 85.304 - Joints.

2.1.3 CERTIFICATION ET LABEL

L'entreprise devra être certifier RGE et posséder les qualifications QUALIBAT :

- Qualibat n°3211 : Étanchéité en matériaux bitumineux en feuilles (technicité courante) - Entreprise qui réalise des travaux d'étanchéité courants en matériaux bitumineux en feuilles, correspondant à la technique de mise en oeuvre de ces matériaux.

En l'absence de présentation de ces certificats, la preuve de la capacité de l'entreprise devra être apportée par tous moyens .

2.1.4 CONTENU DES PRIX

Dans le cadre de l’exécution de ce marché, l'Entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat. Ainsi, les travaux comprendront implicitement toutes les prescriptions et détails développés dans le cours du CCTP.

Les documents, écrits et graphiques fournis aux entreprises, ont pour but de renseigner les Entrepreneurs sur la nature et la localisation des ouvrages à exécuter. Ils sont réalisés au stade d'avant projet. Le projet comportant les documents d'exécution, de synthèse complémentaires et les plans de fabrication, seront réalisés par l'Entreprise.

Les Entrepreneurs établiront leur soumission d’après les bordereaux quantitatifs préétablis, dans le cadre des règles de l’Art du bâtiment et de la réglementation en vigueur.

Les prix comprennent :

- la valeur de toutes les sujétions et prescriptions d'exécution telles qu'elles résultent des différents documents contractuels, lois, décrets, arrêtés et leur circulaire d'application régissant la construction, de la situation des locaux, des exigences du calendrier d'exécution, du respect des règles de sécurité édictées par le Ministère du Travail ou autre organisme de prévention d'accidents du travail,
- tous les travaux de reprise, de raccordement, de finition et accessoires annexes et connexes participant au parfait achèvement,
- tous raccordements et qu'elle que soit la distance de raccordement aux différents réseaux (électricité, …).

Ainsi que tous les autres ouvrages prévus ci-après au CCTP.

Les travaux comprennent donc implicitement les prestations et fournitures selon les cahiers des clauses spéciales du DTU.

Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans les prix du marché.

L'Entrepreneur ne peut prétendre à aucune majoration du prix forfaitaire pour raison d'omission dans les prescriptions techniques, étant entendu qu'il doit se rendre compte de l'importance des travaux à réaliser et qu'il aura suppléé, par ses connaissances professionnelles, aux omissions éventuelles sur les pièces du marché. Le fait, par l'Entrepreneur, d'exécuter sans rien changer aux prescriptions de tous les documents techniques annexés au dossier marché, n'atténue en rien sa pleine responsabilité de constructeur et de technicien.

Le prix remis par l'entreprise est un prix global et forfaitaire. Il ne saurait être question de quelques travaux supplémentaires, en cours de travaux. En conséquence, l'entreprise est invitée à prendre en compte tous les aléas signalés, à avertir le Maître d'Œuvre en cas d'imprécision ou d'omission pouvant entraîner une incidence financière quelconque et ce, avant la remise des offres.

2.1.5 PROPRETE DU CHANTIER

L'Entrepreneur est tenu de ramasser, de manutentionner et d'enlever ses propres gravois et ceci au fur et à mesure de leur production et doit procéder au nettoyage, à la réparation et à la mise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées. Ces nettoyages seront exécutés quotidiennement et autant de fois qu'il sera nécessaire. En cas de défaillance de l'Entrepreneur, le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Oeuvre ou l'Intervenant désigné par ceux-ci pourront faire exécuter, sans rappel écrit, un nettoyage sur l'emprise considérée par l'Entreprise de son choix, aux frais et préjudices de l'Entrepreneur.

Par conséquent, en dehors des lieux prévus à cet effet ou hors des périodes d'utilisation, aucun matériau ni matériel ne sera toléré par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Oeuvre ou l'Intervenant désigné par ceux-ci. L'Entrepreneur sera responsable jusqu'à la fin du chantier, du maintien en état de propreté de ce dernier.

2.1.6 BRUITS DE CHANTIER

Compte tenu des conditions du chantier, l'Entrepreneur doit apporter une attention particulière aux bruits de chantier. Il doit veiller à ce que les bruits de chantier ne dépassent, en aucun cas, les limites fixées par la réglementation en vigueur en matière de nuisance sonore. L'Entrepreneur aura à prendre toutes dispositions utiles à ce sujet pour respecter la législation.

2.1.7 HORAIRES DE CHANTIER

Sauf description particulière, l'ensemble des travaux seront à réaliser du lundi au vendredi entre 8h et 18h.

Tout travail en dehors de ces horaires devra faire l'objet d'une demande au près du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Oeuvre ou l'Intervenant désigné par ceux-ci.

2.1.8 AMIANTE ET PLOMB

Le Maitre d'ouvrage devra faire réaliser un diagnostic amiante et plomb avant travaux obligatoire pour mettre en évidence la présence d'amiante dans les zones impactées par les travaux.

Cela dit, l'Entrepreneur, durant la phase de reconnaissance des existants et avant toute installation de chantier, signalera au Maître d'Ouvrage, le Maître d'Oeuvre ou l'Intervenant désigné par ceux-ci, la présence de tout ou partie d'ouvrage ou d'éléments qui pourraient comporter des fibres d'amiante ou du plomb afin de prendre les mesures qui s'imposent. S'il y a lieu d'en suspecter la présence, un diagnostic plomb ou amiante complémentaire sera diligenté par le Maître d'ouvrage avant toute intervention.

2.1.9 PROTECTIONS DES OUVRAGES, MATERIAUX ET MATERIELS

L'Entrepreneur sera tenu responsable des ouvrages de son lot et en doit la protection jusqu'à la réception.

Il est en outre précisé que les détériorations :
- constatées en cours de chantier, sont réparées ou remplacées par et aux frais de l'Entrepreneur responsable, à charge pour lui de se faire couvrir par son assurance ;
- causées par les effets atmosphériques, sont réparées par et aux frais de l'Entrepreneur dont les ouvrages ont été détériorés, à charge pour lui de se faire couvrir par son assurance.

Chaque Entrepreneur est responsable des matériaux et matériels qu'il a approvisionné et de ses outils de chantier. Ils sont couverts par une assurance vol et incendie à moins que l'Entrepreneur préfère être son propre assureur. L'Entrepreneur doit garantir les matériaux, les éléments préfabriqués et les ouvrages exécutés de toutes les dégradations et des avaries qu'il pourrait éprouver par suite des intempéries et pour toute autre cause. Celui-ci reste responsable de la conservation de tous ses matériaux et ouvrages jusqu'à la réception des travaux, nonobstant les dispositions du CCAP quant à la garantie après la réception des travaux.

2.1.10 OPR - LEVEE DE RESERVES - PROCES VERBAL DE RECEPTION

2.1.10.1 Levée de réserves :

Les entreprises disposeront du délais entre les OPR et la réceptions finales pour lever l'ensemble des réserves.

Le surcoût de location lié à l'échafaudage sera à la charge des lots RAVALEMENT, COUVERTURE ou tout autres lots nécessitant un échafaudage pour la levée de leurs réserves. Ce dernier ne sera démonté qu'à la réception complète de leurs réserves.

2.1.10.2 Réception :

Toutes les réserves seront réputées toutes levées par les entreprises.

Une équipe de finition devra accompagner le Le Maître d'Oeuvre. La présence du MOA est indispensable.

Le PV de réception devra être signé par l'ensemble des parties (Maître d'Ouvrage, Maître d'Oeuvre et les Entreprises).

2.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

2.2.1 COLTINAGE - STOCKAGE DES MATERIAUX SUR LE CHANTIER

L'entreprise aura à sa charge de prévoir toutes les installations et moyens nécessaires pour la réalisation des ouvrages d'étanchéité.

Notamment, la main d'oeuvre, les transports de matériaux, l'outillage ainsi que le montage des matériaux et matériels à pieds d'oeuvre.

Toutes précautions seront prises pour ce qui concerne l'approvisionnement et le stockage des matériaux sur le chantier.
Il sera tenu compte des prescriptions particulières des fabricants (stockage des produits inflammables, stockage des rouleaux, mise à l'abri des matériaux d'isolation, etc...).

Des précautions particulières seront prises pour le stockage des matériaux lourds sur les planchers terrasses afin de ne pas créer de désordres par surcharges excessives.

2.2.2 RECEPTION DES SUPPORTS

Avant le début des travaux d'étanchéité, l'entreprise procédera en présence du maître d'oeuvre, et si besoin des entreprises des autres corps d'état, à un examen détaillé des supports.

Les terrasses seront livrées au présent lot, libres de tous stockages et nettoyées de toutes traces de plâtras, gravois, etc...

Avant pose des complexes, le présent lot effectuera un balayage complémentaire et définitif.

2.2.3 ESSAIS - RECEPTION

Lors de la réception des ouvrages d'étanchéités terminées, il conviendra de réaliser des essais de mise en eau, tels que définis au D.T.U. 43 et D.T.U. 43.1.

Les frais relatifs à ces essais seront implicitement inclus dans l'offre de prix. En cas de fuite constatée après l'exécution des travaux d'étanchéité et jusqu'à l'expiration de la garantie décennale, l'entreprise devra non seulement effectuer la réfection de la partie incriminée, mais également la réfection des T.C.E. causés aux locaux.

2.2.4 SECURITE

A dater de l'intervention de l'entrepreneur d'étanchéité sur le chantier, les sécurités réglementaires en bordures des terrasses pour la protection des travailleurs T.C.E. seront assurées par celui-ci jusqu'à la fin du chantier.

Ces protections seront prévues et étudiées de manière à ne provoquer aucune dégradation des ouvrages finis ou existant. En particulier toutes les parties métalliques des garde-corps, barrières et autres protections seront obligatoirement traitées par galvanisation.

Ces protections seront maintenues jusqu'à la fin des travaux. La fourniture, pose et entretien étant inclus dans le forfait générale.

2.2.5 PERMIS FEU ET CERTIFICATION

La présence d'extincteurs à proximité du personnel est impérative pendant les travaux exécutés à la flamme. Un permis feu sera établi par l'entrepreneur et accepté par le maître d'ouvrage ou son représentant avant toute intervention nécessitant l'emploi de la flamme.

2.2.6 REPARATION ET ENTRETIEN AVANT RECEPTION

L'entrepreneur reste entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à réception des travaux.

En cas de dégradation d'étanchéité, fuite ou autre détérioration constatée après exécution, l'entrepreneur devra intervenir immédiatement et assurer la remise en état des parties endommagées.

2.2.7 LIMITES DE PRESTATION

2.2.7.1 PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif.
Seront dus également tous les documents graphiques, notes de calculs et essais.
D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- Les études d'exécutions, calculs, plans de détail, plans d'exécutions, les échantillons et les fiches techniques.
- La réalisation du DOE en fin de chantier,
- La participation de l'entreprise à l'élaboration du planning, synthèse et réunion de chantier,
- La fourniture des produits manufacturés, les produits à façon et tous matériels pour une parfaite exécution des ouvrages,
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation ;
- La pose des pattes de scellement ;
- Les piquages et nettoyages, le cas échéant (nécessaires), de la surface du gros œuvre ou des enduits déjà exécutés au raccord avec le rideau métallique ;
- ....

2.2.7.2 PRESTATION A LA CHARGE DES AUTRES CORPS D'ETAT

Travaux à la charge du lot GROS OEUVRE :

- Percements, carottages et trémies des traversées de planchers.
- Les support d'applications de l'étanchéité.
- Le regard en attente pour le raccordement des EP.
- ...

Travaux à la charge du lot FACADE :

- Les échafaudages en façade pour permettre les accès en hauteur.
- La finition sur les boiseries extérieures.
- ...

2.3 DESCRIPTIONS DES PRESTATIONS

2.3.1 PREPARATION

2.3.1.1 Protections :

2.3.1.1.1 Garde corps provisoire.

Mise en place d'un filet de sécurité provisoire, sceller sur acrotère, en périphérie de la toiture. Fixation sur potelets provisoires, sur acrotères, y compris dépose pour mise en ouvre du garde corps définitif.



2.3.2 ETANCHEITE

2.3.2.1 Etanchéité :

2.3.2.1.1 Ecran de pare-vapeur sur maçonnerie

Pare vapeur soudé type BDS pour plancher béton (compris pontage des joints de forme de pente).

- 1 Enduit d'Imprégnation à froid,
- 1 Chape Élastomère type Paradiène BDS, soudable.

2.3.2.1.2 Isolant en mousse polyuréthane, épaisseur 14 cm.

Sur pare vapeur neuf, fourniture et pose par plot de colle de panneaux d'isolation thermique de type mousse de polyuréthane référence EUROTHANE AUTO PRO ou similaire. Les panneaux seront posés en quinconce à joints serrés. y compris équerre de renfort sous isolant contre les relevés d'étanchéité.

- Épaisseur : 140 mm,
- R > 7.00 m².K/W,

2.3.2.1.3 Étanchéité avec protection lourde.

Étanchéité bicouche bitume SBS destinée à recevoir une protection lourde dure. Les 2 couches étant soudées entre elles.

- 1 écran d'indépendance VV 100 g/m²,
- 1 ère couche d'étanchéité S25 NTPY 180,
- 2 ème couche d'étanchéité S25 W50 sablé.

2.3.2.1.4 Relevé d'étanchéité.

Exécution d'un complexe étanche sur acrotére dev. 0.95 ml par chape élastomère auto-protégée.

- 1 enduit d'imprégnation à froid,
- Soudage d'une chape type Parequerre dev. 250 mm en renfort de gorge.

2.3.2.1.5 Trop plein.

Réalisation de deux trop plein en cuivre pour évacuation des eaux pluviales, intégration dans le relevé d'étanchéité.

2.3.2.1.6 Solin.

Fourniture et pose de solin en aluminium extrudé à gorge carrée et à double joints :

- Profil extrudé pré-percé à une gorge carrée,
- Les accessoires angles et jonctions seront préfaçonnés usine montage en fourreaux, les accessoires pliés sur chantier ne seront pas acceptés.
- 2 joints pré-posés usine, un fond de joint dans la gorge et un joint arrière.
- Recouvrement 40 mm - débord 15 mm
- Traitement de surface Alu brut: (alu non traité. Aspect réfléchissant devenant mat dans le temps.)
- Marques : DANIALU ou techniquement équivalent.
- Référence : SOLINET ou techniquement équivalent.

Le système devra disposer d'un avis technique CSTB en cours de validité.
Une copie de l'avis technique et un échantillon du produit devront être remis au maître d'œuvre avant le démarrage des travaux.
Système sous Avis Technique CSTB conforme au D.T.U. 20.12

2.3.2.2 Système de végétalisation extensif :

Fourniture et pose d'un système extensif composé, de type SAXATILIS de chez ECOVEGETAL ou équivalent à base de plantes succulentes et de vivaces alpines, comprenant :

- Natte de protection et de rétention d'eau type SSM 45 constitué d'une natte grise de fibres synthétiques en polyester et polypropylène imputrescible et recyclé de 5 mm d'épaisseur.
  La natte SSM 45 a un poids de 470 g/m², une capacité de rétention en eau de 5 L/m².
  Sa résistance au poinçonnement est supérieure à 2,4 kN, soit 245 kg.
  Sa résistance à la traction est supérieure à 8,5 kN/m², soit 867 kg/m² et son extension longitudinale est supérieure à 90%.
  La natte SSM 45 permet la rétention de l'eau et des fines, elle est compatible avec le bitume et le polystyrène et elle est neutre pour l'environnement.
  La natte se présente sous forme de rouleaux de 2 m x 50 m.
  La pose doit se faire avec un recouvrement de 10cm entre les lés.

- Elément de drainage de type DK 20 en polyéthylène haute densité avec géotextile d'une hauteur de 20 mm. Rétention d'eau de 7 l/m².
  Résistance à la compression selon la norme EN 25619-2.
  Utilisation : toiture végétale avec rétention d'eau, isolation inversée.
- Filtre composé d'un filtre en polypropylène non tissé aiguilleté. Perméabilité normale au plan de 100 L/m².s, résistance à la traction de 6kN/m, résistance au poinçonnement statique de 1100 N et ouverture de filtration de 90 microns pour la retenue des fines.
  Pour la mise en œuvre, prévoir un recouvrement de 10 cm entre les lés.
- Substrat composé de terre cuite concassée, pouzzolane et de compost.
  Epaisseur à la mise en œuvre 14 cm non tassé.
  Le substrat est dépourvu de matériaux polluants (mâchefer, fraisats d'enrobé, scories, compost de boues d'épuration, etc.), le taux de matière organique ne dépasse pas 10% du volume, le substrat xérophyte sera dépourvu de terre végétale, d'écorce de pin, de tourbe et de billes de polystyrène. 95% de la granulométrie sera comprise entre 7 et 15 mm.
  La réaction au feu du substrat est classé A2FL-S1 : Euroclasse selon EN 13501-1 selon le rapport de classification n°19716C
- Natte précultivée à base de fibres de coco naturelle, aiguilletée sur sa face inférieure sur un filet de polypropylène noir de maille carrée de 5 mm, poids de 700 g/m² poids à sec de la natte. Le mélange de plantes est une association d'espèces tapissantes caduques et persistantes, de vivaces alpines et de sedum (Campanula muralis, Thymus serpyllum, Sedum album, Sedum sexangulare, etc.) et de plantes à développement en bouquet (Cerastium tomentosum, Dianthus carthusianorum, Festuca glauca, etc.). Le taux de couverture à la mise en œuvre sera supérieur à 90%. La pose se fera bord à bord. Prévoir un arrosage abondant dès la fin de la mise en œuvre. Tapis de 2 x 2 m pour limiter l'effet damier à la mise en œuvre.
- Profil ajouré type DPM 150.
  Le profil a une hauteur de 150 mm et une longueur de 1,96 m avec des encoches à chaque extrémité pour emboiter deux éléments.
  Le bas du profil est ajouré par des fentes de 4 cm de haut et 5 mm de large, environ 110 fentes au ml.
  Le talon mesure 8,5 cm.
- Regard de contrôle KS40 détachable d'une hauteur de 100 mm fabriqué en aluminium anodisé. Couvercle en acier galvanisé.
  Fentes permettant les passages d'eau conforme à la norme DIN 1986.
  Dimensions extérieures : 400x400mm.

Conforme aux Règles Professionnelles Adivet / FFB / CSFE pour la réception et la réalisation des terrasses végétalisées et Cahier des Clauses Technique (CCT - N°19/12) 0 à 20% du 06 décembre 2019.
Le système est validé par Avis Technique.
Pour élément porteur en maçonnerie de pente 0 à 5 %, conforme à la norme NF P 84-208 (référence DTU 43.5).

2.3.2.2.1 **Natte de protection et de rétention d'eau.**

2.3.2.2.2 **Elément de drainage.**

2.3.2.2.3 **Filtre.**

2.3.2.2.4 **Substrat.**

2.3.2.2.5 **Nattes précultivées.**

2.3.2.2.6 **Bande stérile en graviers roulés 14/20.**

2.3.2.2.7 **Profil ajouré.**

2.3.2.2.8 **Regard de contrôle KS 40.**

2.3.3 CHARPENTE - COUVERTURE

2.3.3.1 SUPPORT BOIS :

Ouvrages de supports pour les couvertures comprenant 8 % de chutes. Le voligeage, litonnage ou chanlattage seront posés parallèlement à la ligne de niveau. Les sections appropriées aux charges et entraxes. Ces supports seront posés sur 2 appuis au moins et fixés par 2 pointes pour toute largeur supérieure à 0,05 m.
Les fixations seront assurées par des clous galvanisés.

2.3.3.1.1 Charpente :

Réalisation par assemblage d'une charpente en bois pour support de la couverture, comprenant Arbalète, pannes, chevron, jambage et tout autres ouvrages nécessaires pour le maintient de l'ouvrage.
Fixation en applique dans le mur maçonné de façade.

Pièces en lamellé-collée :
Pour la composition des éléments en bois lamellé-collé de classe GL24h, il sera utilisé uniquement des résineux ayant une classe de résistance supérieure ou équivalente à du C24, et pour le GL28h, des résineux ayant une classe de résistance supérieure ou équivalent à du C30, comme défini dans les normes NF EN 338 et NF EN 1194. Aussi, la fabrication du lamellé-collé fera-t-elle l'objet d'un autocontrôle permanent sous l'autorité d'un organisme habilité (C.T.B.A. ou C.E.B.T.P.). Des essais de rupture, en flexion, au cisaillement et en délamination seront pratiqués.
Chaque pièce de bois au moment de la fabrication aura une humidité inférieure ou égale à 12%. Toute pièce relevée sur le chantier avec une humidité supérieure à 15% sera refusée.

Pour les éléments en bois massifs :
Pour les éléments de charpente, on aura recours à du bois de classe de résistance C24 certifié suivant la norme NF EN 338. Son humidité maximale sera de 15% à la mise en oeuvre.
Les éléments de fortes sections devront être réalisés en bois massif reconstitué (BMR) suivant la norme NF B52010.
L'ensemble des bois devront être classe 4.

L'ensemble des pièces en bois devra être certifié PEFC.

2.3.3.1.1.1 **Structure en bois pour création de la toiture.**

2.3.3.1.1.2 **Habillage en sous face.**

2.3.3.1.2 **Support bois sous couvertures en ardoises :**

2.3.3.1.2.1 **Fourniture et pose de voliges chanlattées 10 x 20 50 mm en sapin de pays traité, posées en toiture.**

2.3.3.2 COUVERTURE :

Couvertures en zinc neuf façonné et posé avec pattes de fixation, couvre-joints du commerce et talon soudé, contre-talon ou chemise, posés par bouts de 1,00 ml, pattes en cuivre soudées du commerce y compris tasseaux en sapin du pays de 40 x 40. Compris larmiers et reliefs.

2.3.3.2.1 **Couvertures en ardoises :**

2.3.3.2.1.1 **Couverture en ardoises naturelles (1ère carrée forte, 300 x 220 x ép. 3.0 mm, à pureau de 105 mm et recouvrement de 90 mm)**

2.3.3.2.1.2 **Arêtier en ardoise.**

2.3.3.2.2 **Ouvrages complémentaires :**

2.3.3.2.2.1 **Couvertine en faitage et en recouvrement de têtes de murs en glacis en zinc quartz de 0.65 mm d'épaisseur, jusqu'a 0.50 m de développé, façonné sur le chantier, comprenant la forme de pente en plâtre, papier isolant, bande d'agrafe et pattes en cuivres.**

2.3.3.2.2.2 **Brisure de 0,20 m dév. pour couverture en ardoise, ép. 0.65 mm en zinc quartz.**

2.3.4 DESCENTES EAUX PLUVIALES

2.3.4.1 **Nouvelles descentes en zinc :**

***Localisation** : Garage.*

2.3.4.1.1 **Boite à eau carrée en zinc.**

Fourniture et pose d'une boite à eau en zinc vieillis type quartz ou similaire de 0,45 mm d'épaisseur minimum.

2.3.4.1.2 **Fourniture et pose de descentes d'eaux pluviales définitives en zinc vieillis type quartz ou similaire de diamètre 100 mm ép 0,65 mm, compris toutes sujétions et accessoires**

Réalisation d'un réseau de descentes d'eaux pluviales en zinc vieillis type quartz ou similaire de 0,45 mm d'épaisseur minimum, comprenant :

- Depuis la naissance de la gouttière,
- Les coudes à 72° de changement de direction,
- Les bagues spéciales pour couvre-joint,
- Les colliers avec garniture caoutchouc et embase taraudée avec fixations par chevilles et pâtes à vis,
- Les crochets de fixation et accessoires,
- Les travaux comprennent la mise en place, ajustages et toutes sujétions.

2.3.4.1.3 **Pose de dauphins en fonte en pied de chute de 2 m de longueur et de diamètre 100 mm, compris tous les accessoires de fixation et étanchéité**

- Pose de dauphin en fonte en pieds de chute,

2.3.5 ABRI VELOS

2.3.5.1 **Charpente :**

Ouvrages de supports pour les couvertures comprenant 8 % de chutes. Le voligeage, litonnage ou chanlattage seront posés parallèlement à la ligne de niveau. Les sections appropriées aux charges et entraxes. Ces supports seront posés sur 2 appuis au moins et fixés par 2 pointes pour toute largeur supérieure à 0,05 m.
Les fixations seront assurées par des clous galvanisés.

Réalisation par assemblage d'une charpente en bois pour création d'un abri vélos/poubelles, comprenant Arbalète, pannes, chevron, jambage et tout autres ouvrages nécessaires pour le maintient de l'ouvrage.
L'ensemble sera laissé apparent.
Les poteaux seront fixé par platine au sol ancré dans la dalle béton permettant une protection contre les remontées d'humidités.

Pièces en lamellé-collée :
Pour la composition des éléments en bois lamellé-collé de classe GL24h, il sera utilisé uniquement des résineux ayant une classe de résistance supérieure ou équivalente à du C24, et pour le GL28h, des résineux ayant une classe de résistance supérieure ou équivalent à du C30, comme défini dans les normes NF EN 338 et NF EN 1194. Aussi, la fabrication du lamellé-collé fera-t-elle l'objet d'un autocontrôle permanent sous l'autorité d'un organisme habilité (C.T.B.A. ou C.E.B.T.P.). Des essais de rupture, en flexion, au cisaillement et en délamination seront pratiqués.
Chaque pièce de bois au moment de la fabrication aura une humidité inférieure ou égale à 12%. Toute pièce relevée sur le chantier avec une humidité supérieure à 15% sera refusée.

Pour les éléments en bois massifs :
Pour les éléments de charpente, on aura recours à du bois de classe de résistance C24 certifié suivant la norme NF EN 338. Son humidité maximale sera de 15% à la mise en oeuvre.
Les éléments de fortes sections devront être réalisés en bois massif reconstitué (BMR) suivant la norme NF B52010.

L'ensemble des bois devront être classe 4.

L'ensemble des pièces en bois devra être certifié PEFC.

2.3.5.1.1 **Structure en bois poteaux poutre.**

2.3.5.2 Couvertures en zinc vieillis type quartz ou similaire :

2.3.5.2.1 **Couvertures en zinc vieillis type quartz ou similaire à agrafures simples, ép. 0,65 mm, travée de 0,65 m, 1 feuille sur 4 débitée.**

2.3.5.2.2 **Couvre-joints sur tasseaux en sapin de 40 pour couverture en zinc vieillis type quartz ou similaire, ép. 0,65 mm de 0,10 m de développé.**

2.3.5.2.3 **Couvre-joints de faîtages sur tasseaux en sapin évidé de 80 pour couverture zinc vieillis type quartz ou similaire, ép. 0,65 mm de 0,16 m de développé.**

2.3.5.3 Gouttières pendantes en zinc vieillis type quartz ou similaire :

2.3.5.3.1 **Gouttières pendantes en zinc vieillis type quartz ou similaire du commerce de 0.80 mm d'épaisseur, demi-ronde de 0.33 m de dév., posées par bouts de 2 mètres sur crochets demi-renforcés avec 1 paillette en cuivre soudée et soudures de jonction barrées au fer.**

2.3.5.3.2 **Joints ou besaces de dilatation soudé sur gouttières pendantes en zinc vieillis type quartz ou similaire.**

2.3.5.3.3 **Talons soudés sur gouttières pendantes en zinc vieillis type quartz ou similaire.**

2.3.5.3.4 **Naissances de diam.100 soudé sur gouttières pendantes en zinc vieillis type quartz ou similaire.**

2.3.5.3.5 **Bandes d'égout à pince de 0.20 m dév. pour couverture en zinc vieillis type quartz ou similaire ép. 0.65 mm.**

2.3.5.3.6 **Crapaudines galvanisées extensibles ø 80 à 100**

2.3.5.4 Sorties de toitures :

2.3.5.4.1 **Bandes porte-solins de 0,10 m dév. pour couverture zinc naturel, ép. 0,65 mm.**

2.3.5.4.2 **Solins en mortier, (bande porte-solin en sus)**

2.3.5.5 Ouvrages complémentaires :

2.3.5.5.1 **Bandes de rives à ourlet de 0,20 m dév. pour couverture zinc naturel, ép. 0.65 mm.**

2.3.5.6 Nouvelles descentes en zinc :

***Localisation** : Abris vélo.*

2.3.5.6.1 **Fourniture et pose de descentes d'eaux pluviales définitives en zinc vieillis type quartz ou similaire de diamètre 100 mm ép 0,65 mm, compris toutes sujétions et accessoires**

Réalisation d'un réseau de descentes d'eaux pluviales en zinc vieillis type quartz ou similaire de 0,45 mm d'épaisseur minimum, comprenant :

- Depuis la naissance de la gouttière,
- Les coudes à 72° de changement de direction,
- Les bagues spéciales pour couvre-joint,
- Les colliers avec garniture caoutchouc et embase taraudée avec fixations par chevilles et pâtes à vis,
- Les crochets de fixation et accessoires,
- Les travaux comprennent la mise en place, ajustages et toutes sujétions.

2.3.5.6.2 **Pose de dauphins en fonte en pied de chute de 2 m de longueur et de diamètre 100 mm, compris tous les accessoires de fixation et étanchéité**

- Pose de dauphin en fonte en pieds de chute,