

Commune de BETSCHDORF

Projet de construction d'un commerce de proximité à SCHWABWILLER pour
le compte de la commune de BETSCHDORF

Cahier des Clauses Techniques Particulières C.C.T.P.

LOT 03 – MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM

Maître d'ouvrage :

Commune de BETSCHDORF

1, rue des Francs
67660 BETSCHDORF
Tél : 03 88 54 48 00
mairie.betschdorf@wanadoo.fr

Maître d'œuvre :

ARC.TECH
ARCHITECTURE

24, route de Seltz
67930 Beinheim
Tél : 03 88 86 32 58
ARC-TECH@wanadoo.fr

1 SPECIFICATIONS GENERALES

1.1 DEFINITION DE L'OPERATION

Le présent document a pour objet la définition des ouvrages à réaliser et les fournitures à mettre en œuvre pour l'exécution du **LOT 03 - MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM** du projet de construction d'un commerce de proximité pour le compte de la commune de BETSCHDORF.

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

2.1 OBJET DU LOT

Les prestations du présent lot traitent les ouvrages de menuiserie extérieure aluminium et ouvrages annexes.

La consistance détaillée des travaux est précisée dans le Descriptif et les principes de conception générale sur les plans du Maître d'Œuvre.

2.2 DOCUMENTS GÉNÉRAUX

2.2 1 CAHIER DES CHARGES D.T.U.

Tous les cahiers des charges D.T.U. publiés par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.) sont applicables. Les nouveaux le seront également au fur et à mesure de leur publication. Les règles parasismiques seront appliquées conformément à la Réglementation en vigueur.

2.2 2 NORMES FRANÇAISES N.F.

Toutes les normes françaises intéressant directement ou indirectement le bâtiment sont applicables.

Sont également applicables les normes européennes et étrangères qui seraient rendues obligatoires par les réglementations françaises.

2.2 3 PRESCRIPTIONS RÉGLEMENTAIRES

- Réglementation relative à la sécurité incendie
- Règlement sanitaire départemental
- Règles relatives à l'isolation acoustique
- Règles relatives à la sécurité des travailleurs et des tiers
- Règles relatives à l'accessibilité

2.3 CONDITIONS D'APPLICATION

2.3 1 OUVRAGES TRADITIONNELS

Les ouvrages traditionnels seront exécutés conformément aux cahiers des charges établis par le groupe de coordination des textes techniques (D.T.U.) ils respecteront en outre les fascicules du cahier des clauses spéciales applicables aux marchés du bâtiment.

Les fabrications bénéficiant d'une marque de conformité aux normes françaises seront utilisées en priorité.

En l'absence de D.T.U., il sera obligatoirement fait référence aux normes françaises existantes.2.3 2

2.3 2 MATÉRIAUX NOUVEAUX

L'utilisation de matériaux nouveaux ou de procédés de construction non traditionnels devra faire l'objet de justifications techniques précises. l'avis technique du C.S.T.B. sera requis.

2.3 3 APPLICATION DES NORMES ET RÉGLEMENTATIONS

Certaines descriptions et spécifications précises concernant la nature et la réalisation des ouvrages figurent dans le présent C.C.T.P. et dans les documents connexes. Ces descriptions et spécifications peuvent prescrire :

- un niveau de qualité,
- et/ou des conditions de mise en œuvre,
- et/ou des tolérances admissibles,

plus contraignants que ceux des documents de références précités. Auxquels cas, elles prévaudront sur ces documents de références.

2.3 4 DÉROGATIONS AUX DISPOSITIONS RÈGLEMENT

Tous les matériaux, procédés et systèmes proposés ne présentant pas d'évaluations techniques fiables et impartiales recensées dans les normes et DTU servant de référence, doivent faire l'objet d'un avis technique avec certificat de qualification du CSTB bénéficiant d'une appréciation favorable tant en ce qui concerne l'appropriation à l'usage de l'ouvrage, que la mise en œuvre et la pérennité.

Au cas où les matériaux, procédés et systèmes préconisés ne font pas l'objet d'un avis technique du C.S.T.B., cas de techniques innovantes ou bien non recensées dans les documents réglementaires, il appartiendra à l'Entreprise de prévoir, au titre de son marché, l'élaboration d'un dossier technique visant favorablement la conception prévue.

Ce dossier technique concernera l'ensemble du système examiné et sera établi en étroite collaboration des différents fabricants de chacun des constituants rentrant dans la composition du système.

L'appréciation de ce dossier technique devra être de même nature et au même degré que celle délivrée favorablement à un avis technique (appropriation à l'usage, mise en œuvre et pérennité).

Ce dossier technique devra s'assortir d'un contrat d'assurance particulier souscrit par l'Entreprise et à ses frais, couvrant tous les intervenants (Maître d'Ouvrage, Bureau de Contrôle, Maître d'Œuvre et Maître de Chantier, Entreprise et Fabricants) pendant toute la durée de la garantie contractuelle. Le coût de cette assurance particulière sera réputé inclus au montant du marché.

Ce dossier technique sera présenté sous forme :

- soit d'une appréciation technique d'expérimentation (ATEX)
- soit d'un cahier des charges examiné par un bureau de contrôle agréé

Les conclusions de l'examen du dossier technique préciseront en termes concis :

- si la sécurité est assurée au regard de l'appropriation à l'usage de l'ouvrage

- si la mise en œuvre ne pose pas de problème particulier
- et si des désordres ne sont pas à craindre.

L'ensemble du dossier devra être présenté avant la signature du marché. Mais, dès son offre, l'Entreprise devra obligatoirement remettre tous les renseignements et éléments dont elle dispose.

2.4 LIMITE DES PRESTATIONS

Les prestations du présent lot devront comprendre au minimum :

- l'implantation des ouvrages,
- la vérification des quantités reportées dans la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire,
- les détails, dessins et plans d'exécution de tous les ouvrages du présent lot en accord avec les documents graphiques de l'Architecte,
- la fourniture et pose des ouvrages tels que définis au Descriptif et sur les plans Architecte,
- les essais physiques et mécaniques des ouvrages,
- les prototypes et échantillons à la demande du Maître d'Œuvre,
- la protection des ouvrages jusqu'à la réception,
- les frais d'énergie pour les besoins du chantier,
- le chargement et l'évacuation au centre de recyclage des gravois ainsi que de tous les produits de démolition et ouvrages déposés non récupérés provenant des travaux du présent lot,
- les fournitures et les prestations annexes ou complémentaires ne figurant ni aux plans ni au Descriptif, mais qui sont indispensables pour une exécution et un achèvement complets des ouvrages en conformité aux normes françaises, D.T.U. et documents techniques réglementaires en vigueur,
- les échafaudages pour toutes les hauteurs nécessaires pour les travaux du présent lot,
- avant la remise de son offre, l'Entreprise devra vérifier sous sa propre responsabilité les opérations et ouvrages mentionnés au Descriptif et les complétera, s'il y a lieu, par tous les moyens en son pouvoir (renseignements pris auprès du Maître d'Œuvre, du B.E.T. étude des plans, visites des lieux, etc ...) afin de prévoir dans ses prix l'ensemble des prestations nécessaires à un parfait achèvement des travaux de son lot.
- il est stipulé qu'aucun supplément de prix ne pourra être accordé ultérieurement du fait que les renseignements dont l'Entreprise s'était entourée, étaient inexacts ou incomplets.
- la fourniture au Bureau de Contrôle de tous les documents justificatifs et des avis techniques de tous les procédés mis en œuvre dans le cadre du présent marché, ainsi que de l'ensemble des documents d'exécution tels que plans, schémas, détails de mise en œuvre, notes de calculs, spécifications et notices des matériaux ou procédés non traditionnels, P.V. de classement et P.V. d'essais, etc... La remise des documents devra être faite au moins 10 jours ouvrables avant exécution.
- l'implantation des ouvrages et les calepinages en conformité avec les plans de l'Architecte,

Echafaudages :

- l'échafaudage extérieur est mis en place par le lot n° 10 PEINTURE EXTERIEURE/CREPIS
- l'échafaudage sera à la disposition de tous autre lot intervenant en simultanéité avec ce lot,
- le présent lot devra réaliser ses travaux à partir de l'échafaudage en place sans prétendre à quelq'adaptation que ce soit,
- toute modification éventuelle de l'échafaudage que souhaiterait le présent lot, sera entièrement à

sa charge et devra obligatoirement être exécutée par le lot n° 10 PEINTURE EXTERIEURE/CREPIS,

- tout dépassement de la durée d'installation de 6 mois de l'échafaudage sera pris en charge par l'Entreprise / ou par les Entreprises n'ayant pas réalisé leurs travaux dans le délai de présence de l'échafaudage et la durée de location supplémentaire sera payée par ces Entreprises directement au lot n° 10 PEINTURE EXTERIEURE/CREPIS,
- si ce dépassement est la cause du retard d'une Entreprise ayant réalisé ses travaux pendant la présence de 6 mois de l'échafaudage, mais ayant par son retard décalé l'intervention de l'Entreprise suivante au-delà du délai de 6 mois, alors la location supplémentaire sera à la charge de l'Entreprise responsable de ce retard.

2.5 COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES

L'Entreprise du présent lot devra se mettre en rapport avec les autres lots, notamment le lot Gros-Œuvre, afin de lui permettre de régler tous les détails de fabrication et de pose.

2.6 ETAT DES LIEUX

Avant la remise de son offre, l'Entreprise prendra connaissance de l'état des lieux pour se rendre compte de la nature des travaux à effectuer ainsi que des modalités d'accès au site et des autres contraintes d'intervention éventuelles. Elle tiendra compte, dans ses prix, des prestations particulières éventuelles et des sujétions de mise en œuvre propres à ce chantier.

2.7 RESERVATIONS ET PERCEMENTS

2.7 1 DÉFINITIONS ET PRINCIPES

- Les réservations s'entendent comme des traversées ou encoches non traversantes, prévues à l'avance et indiquées sur les plans de réservations avant exécution des travaux :
 - . dans des structures portantes : gros-œuvre (GO) ou charpente métallique (CM)
 - . dans des maçonneries non porteuses
 - . dans des cloisons ayant des caractéristiques coupe-feu ou acoustique
- En cas de surdimensionnement de la réservation ou de non utilisation de la réservation, le coût du rebouchage est à la charge de l'utilisateur.
- Le rebouchage des gaines techniques dans les planchers est à la charge du lot gros-œuvre.
- Les percements sont des réalisations de traversées ou encoches non traversantes dans des ouvrages existants.
Ceux-ci ne sauront être exécutés sans l'accord explicite préalable de l'Entreprise ayant réalisé l'ouvrage dans lequel le percement doit être exécuté.
- Pour les réseaux de petites dimensions, les traversées de petites dimensions (dimensions inférieures ou égales à Ø 15 cm ou 15/15 cm), dans des ouvrages autres que la charpente métallique, seront réalisées sous la forme de percements.
- L'Entreprise du présent lot doit l'indication en temps utile aux lots Gros-oeuvre, Charpente Métallique et Cloisons de toutes les réservations et de tous éléments spéciaux à prévoir dans les ouvrages (dimension, implantation) ; le coût des éléments spéciaux est à la charge du présent lot qui rémunèrera directement les Entreprises de Gros-Oeuvre et de Charpente Métallique assurant leur réalisation.
- Le rebouchage des réservations et des percements doit être de même qualité que les ouvrages concernés.
- La finition des rebouchages doit être de même qualité et aspect que le parement des ouvrages concernés.
- On entend dans les tableaux suivants par :
 - . «GO» l'Entreprise titulaire du lot gros-oeuvre
 - . «CM» l'Entreprise titulaire du lot charpente métallique
 - . «CLOI» l'Entreprise titulaire du lot cloisons
 - . «U» comme Utilisateur, l'Entreprise dont les travaux exigent la confection du trou concerné.

2.7 2 EXÉCUTION DES RÉSERVATIONS

En plus des prescriptions techniques particulières mentionnées dans chaque lot concerné, l'Entreprise doit les prestations suivantes :

	Réservations		Rebouchage brut		Finition	
	par	à charge	par	à charge	par	à charge
1) Réservations de toutes dimensions dans ouvrages en béton, maçonnerie porteuse, maçonnerie non porteuse ou charpente métallique	GO/CM	GO/CM	GO/CM	GO/CM	GO/CM	GO/CM
2) Réservations de toutes dimensions dans :						
- cloisons coupe-feu	CLOI	CLOI	U	U	CLOI	CLOI
- cloisons acoustiques	CLOI	CLOI	U	U	CLOI	CLOI

2.7 3 EXÉCUTION DES PERCEMENTS

En plus des prescriptions techniques particulières mentionnées dans chaque lot concerné, l'Entreprise doit les prestations suivantes :

	Perçements		Rebouchage brut		Finition	
	par	à charge	par	à charge	par	à charge
1) Petits percements dans ouvrages en béton ou maçonnerie porteuse (dim ≤ 15 cm)	U	U	U	U	U	U ⁽¹⁾
2) Autres percements de toutes dimensions dans ouvrages en béton, maçonnerie porteuse ou charpente métallique	G.O./CM ⁽²⁾	U	G.O./CM ⁽²⁾	U	G.O./CM ⁽²⁾	U ⁽¹⁾
3) Percements de dimensions supérieures à 25 x 25 cm dans maçonnerie non porteuse y compris ceux oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur	G.O. ⁽²⁾	U	G.O. ⁽²⁾	U	G.O. ⁽²⁾	U ⁽¹⁾
4) Percements de dimensions inférieures ou égales à 25 x 25 cm et saignées dans maçonnerie non porteuse y compris ceux oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur	U	U	U	U	U	U ⁽¹⁾
5) Percements de toutes dimensions et saignées dans cloisons plâtre	U	U	U	U	CLOI ⁽²⁾	CLOI ⁽²⁾

- (1) Si la phase de finition n'est pas entamée au moment du percement, l'Entreprise à laquelle est confiée la finition de ces ouvrages réalisera cette finition et en aura la charge ; si la phase de finition est achevée, c'est l'utilisateur qui en assumera la charge.
- (2) Dans le cas de travaux dans un bâtiment existant, les percements, rebouchages et finitions sont à réaliser par l'utilisateur.

2.8 CALFEUTREMENTS

	Calfeutrement brut		Finition	
	G.O.	G.O.	G.O.	G.O.
1) calfeutrement autour des baies en béton restant apparent ou non et des baies en maçonnerie	G.O.	G.O.	G.O.	G.O.
2) calfeutrement autour des baies dans les ouvrages du lot Plâtrerie	plâtrier	plâtrier	plâtrier	plâtrier

MODE DE MÉTRÉ

- Le présent marché est un marché global et forfaitaire.
- Toutes les quantités font partie de la masse du forfait des travaux; il appartient à l'Entreprise de les vérifier et de signaler au Maître d'Œuvre toute erreur décelée avant la remise de l'offre. Aucune contestation ne sera prise en compte après ce délai.
- Il est bien précisé que si des prestations, travaux, ouvrages annexes et accessoires divers nécessaires à l'exécution des ouvrages de son lot ne sont pas décomptés en articles séparés, ils sont à inclure par l'Entreprise dans le prix des ouvrages principaux prévus par ailleurs ; aucune réclamation ne sera admise
- Toutes les quantités sont des quantités en œuvre, sans prise en compte des pertes, chutes, recouvrements, foisonnements, et
 - Modes de métré :
 - . à la pièce pour les châssis
 - . à la pièce pour les volets roulants
 - . au ml de tablettes extérieures en tôle d'aluminium

2.9 RÉFÉRENCE AUX PLANS

- Dans certains articles du Descriptif, il est fait référence, le cas échéant, à des numéros précis de plans.
- Ceci ne réduit pas la lecture aux seuls plans référencés.
- L'Entreprise est tenue à consulter tous les plans du projet sans exception, les listes de plans étant à sa disposition.

2.10 COORDINATION SÉCURITÉ ET PROTECTION DE LA SANTÉ L'attention de l'Entreprise est attirée sur les règles à respecter dans le cadre des dispositions du code du travail issues de la loi n° 93-1418 du 31/12/1993 et de ses décrets d'application, et relatives à la sécurité et la protection de la santé des personnes.

L'Entreprise prendra notamment rendez-vous avec le Coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé, avant remise du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.), pour l'inspection commune au cours de laquelle seront précisées les consignes à observer ainsi que les dispositions de sécurité et de santé prises pour cette opération.

Le P.P.S.P.S. devra être établi par l'Entreprise avant tout commencement de travaux, sur la base du Plan Général de Coordination (P.G.C.) rédigé par le Coordonnateur.

Les dispositions sont applicables dans leur intégralité à l'Entreprise ainsi qu'à l'ensemble de ses co-traitants et sous-traitants.

2.11 PROPOSITION DE "VARIANTE" PAR L'ENTREPRISE

- Toutes les solutions proposées dans le présent C.C.T.P. sont des solutions techniques de base auxquelles l'Entreprise doit obligatoirement répondre.
- L'Entreprise peut proposer des "variantes" (sur des feuillets séparés) de techniques différentes aux solutions de base sauf indications contraires sur des pièces administratives du Dossier de Consultation des Entreprises.
- Ces "variantes" auront les critères minimum suivants :
 - . ces variantes viendront en complément de l'offre de base,
 - . l'Entreprise proposera pour chaque variante une offre complète avec un prix total du lot ; des indications de prix seuls par matériau ne seront pas considérées,
 - . ces variantes devront être accompagnées d'un dossier technique complet : documentation, avis technique du C.S.T.B. en cours de validité, fiches de calculs, etc...,
 - . ces variantes ne doivent en aucun cas faire subir des changements ou des incidences économiques aux autres corps d'état,
 - . ces variantes ne doivent changer ni les structures, ni l'Architecture du bâtiment, ni créer des surcharges préjudiciables devant entraîner des modifications au projet.

NOTA :

- Il est bien précisé que l'Entreprise ne peut proposer une ou plusieurs variantes que si et seulement si le Règlement de la Consultation l'autorise, et dans les conditions qui y sont fixées.

3 DESCRIPTION GENERALE

NOTA :

- Tous les ouvrages seront réalisés conformément aux plans, coupes, façades et détails de l'Architecte et suivant les "Prescriptions Techniques Particulières".
- Les dimensions des ouvrages sont des dimensions projet, elles sont à valider lors de l'exécution.

3.1 QUALITÉ DES MATÉRIAUX

- Profilés Aluminium : Ils seront de première qualité et devront avoir une bonne résistance aux agents atmosphériques en particulier rayonnement ultraviolet et effets thermiques dus au soleil et au gel.
- Renforts : Dans le cas d'utilisation de renforts intérieurs des profilés, ils seront soit en alliage d'aluminium soit en acier galvanisé.

3.2 TRAITEMENT DE FINITION

- Les profilés seront utilisés à leur état nature, c'est-à-dire lisses de teinte blanche.
- L'Entreprise précisera les possibilités d'autres teintes ou finition possible.

3.3 CARACTÉRISTIQUES

3.3 1 CLASSEMENT AEV ET U GLOBAL

- Le bloc-baie selon la marque NF bloc-baie
- La menuiserie sera classée A*2 E*4 V*A2 du point de vue de l'étanchéité à l'air, à l'eau et résistance au vent selon la norme FD P 20-201
- La fermeture sera classée V2 E1 M1 C2 ROS1
- Certificat d'essais à fournir par l'entreprise.
- Coefficient U global < 1,30 W/m² C (châssis + vitrage)

3.3 2 - Le bloc-baie comprenant la menuiserie et le caisson de volet roulant sera classé AC1 correspondant à l'indice d'affaiblissement acoustique de 28 dB pour un isolement de façade de 30 dB DnT,A,tr de

- Grilles d'entrée d'air : $D_{new+Ctr} \geq 36$ dB
- Certificat d'essais à fournir par l'entreprise.

3.4

DESCRIPTION GÉNÉRALE

- Les fenêtres utilisées devront bénéficier d'un avis technique en cours de validité.
- La mise en oeuvre se fera conformément aux prescriptions de l'avis technique et du fabricant avec les restrictions éventuelles des assurances.
- La menuiserie sera conçue de façon à évacuer vers l'extérieur les eaux de ruissellement et d'infiltration accidentelles.
- Les feuillures pour vitrage seront du type autodrainantes avec trou d'évacuation des eaux.
- Feuillures et parcloses pour vitrage isolant
- Joints Néoprène entre dormants et ouvrants
- Etanchéité entre gros-oeuvre et menuiserie par fond de joint et cordon au mastic de première catégorie avec label S.N.J.F.
- Assemblages des profilés de menuiserie par soudure avec ébarbage et traitement de surface équivalent aux parements avoisinants
- Dispositifs permettant la libre dilatation de la menuiserie et d'absorber les variations dimensionnelles normales du gros-oeuvre.
 - . pour les fenêtres avec allège vitrée de + de 2,00 m ht, pose directement sur la dalle, prévoir profilé spécifique faisant office de seuil
- Profilés rejingot sous le cadre dormant pour les fenêtres pour une pose sur glacis
- Cornière support galvanisée ou alu filante
- Système de pose des vitrages : sous double joint Néoprène
- Recouvrement des traverses basses en seuil des portes-fenêtres par un profilé inséré en tôle d'aluminium
- Profilés cornières en périphérie pour la finition entre le châssis, le caisson, l'habillage plâtre et le plafond ;
 - (une réhausse de traverse haute peut également être utilisée pour la fermeture du vide entre le plafond et les caissons de volet roulant ; le choix final appartenant à l'Architecte après présentation de prototypes par l'Entreprise)
- Les châssis comprennent : châssis aluminium, vitrage et/ou panneau opaque
- Profilés cornières en périphérie pour la finition entre le châssis, le caisson, l'habillage plâtre, le plafond et tous les autres parements pour des raccords parfaits sur l'existant
- Les portes extérieures comporteront un seuil en aluminium de 20 mm maximum avec rupture de pont thermique (passage personnes à mobilité réduite)

3.5

FERRURES

- Les ferrures seront du type encastrées. Les parties métalliques seront en métal non ferreux ou protégé par galvanisation ou procédé équivalent.
- Les ferrures seront de bonne qualité et d'un modèle adapté aux profilés des fenêtres et aux dimensions des vantaux.
- Tous les ferrements seront de marques notoirement connues.

ferrures pour ouvrants à la française :

- . paumelles
- . crémone à tringle
- . poignée alu laqué.

ferrures pour ouvrants en oscillo battant :

- . ferrure complète encastrée avec tous ses accessoires ; poignée de manœuvre unique pour les 2 modes d'ouverture. Dispositif anti-fausse manœuvre.

ferrures pour ouvrants en abattant :

- . paumelles
- . crémone à tringle (manœuvrable à hauteur d'homme)
- . poignée alu laqué

cylindres de serrures :

- . type profil européen avec clé plate ; modèle à 5 pistons ; marque en accord avec les autres lots fournissant des serrures
- chaque serrure livrée avec 3 clés.

3.6 CERTIFICATIONS EXIGÉES (CERTIFICATS À FOURNIR PAR L'ENTREPRISE)

- Certificat "d'essais conformes" C.E.R.F.F.
- Label ACOTHERM AC1.
- NF - CSTBat.
- Certification CEKAL

3.7 CAISSONS DE VOLETS ROULANTS

Sans objet

3.8VOLETS ROULANTS EN P.V.C. OU EN ALUMINIUM LAQUÉ À MANŒUVRE MANUELLE

Sans objet

3.9 GRILLES D'ENTRÉE D'AIR AUTORÉGLABLES

- Les grilles seront posées sur les châssis suivant la performance demandée par le présent lot (fourniture et implantation par le lot chauffage)
- Le menuisier devra prévoir les renforts de traverses éventuellement nécessaires, le passage étanche à l'air
- L'Entreprise doit la découpe du caisson
- La sujétion pour la pose seule est à intégrer dans les prix unitaires des châssis
- Respect de l'affaiblissement acoustique

3.10 VITRERIE

- Le vitrage est posé dans des feuillures auto drainantes ; prise en feuillures sur 4 côtés.
- La pose des vitrages extérieurs comprendra au minimum :
 - . le nettoyage des feuillures
 - . la dépose et la repose des parcloles
 - . les calages des produits verriers
 - . les garnitures d'étanchéité comprenant, sauf indications contraires du Descriptif :
 - .. garniture principale : joints EDPM (élastomère)
 - .. garniture secondaire : joints EDPM
- Les joints seront continus ou vulcanisés sur toute leur longueur et dans les angles
- L'Entreprise n'utilisera que des produits compatibles entre eux et avec les produits verriers
- Visualisation réglementaire
- En cas de vitrages isolants en allèges, ils comporteront un composant feuilleté côté extérieur (suivant DTU 39) ceci dans les cas où il n'est pas prévu de garde-corps ou de lisses de protection aux chutes
- Double vitrage isolant thermique transparent clair (sauf indications contraires) de caractéristiques thermiques permettant de répondre à l'objectif fixé pour le coefficient global U du châssis
- Pour les vitrages translucides, il sera fait utilisation de verre imprimé.
- Les verres imprimés utilisés en double vitrage seront posés en glace extérieure avec face lisse positionnée du côté de la lame d'air (face gravée du côté extérieur).

3.11 TABLETTES EXTÉRIEURES

- Jonctions étanches avec tous les parements par joint souple SNJF.
- Insonorisation en sous-face des tablettes par matériau résilient synthétique collé sous les tablettes.

3.12 DIMENSIONS DES OUVRAGES

- Les dimensions exactes sont à prendre sur place pour l'exécution.

4	DESCRIPTIF DETAILLE
----------	----------------------------

MENUISERIE EXTERIEURE ALU.			
<p>Fourniture et pose de châssis en aluminium thermolaqué □ rupture de pont thermique bénéficiant d'un avis technique et répondant aux normes thermiques en vigueur</p> <p>Vitrage isolant renforcé certifié CEKAL coef. K=1,1 double vitrage avec une face en verre feuilleté 4/4, joint extérieur au mastic polyuréthane et joint mastic acrylique aux normes RT2012 en vigueur</p> <p>Les portes extérieures comporteront un seuil en aluminium de 20 mm maximum avec rupture de pont thermique (passage personnes) □ mobilité réduite</p> <p style="text-align: center;">Teinte gris noir - RAL 7021</p>			
<p>1. Châssis type soufflet, double vitrage isolant avec une face en verre feuilleté 4/4</p> <p style="padding-left: 40px;">Dimensions : 2,00 x 0,80m</p>	2,00	U	
<p>2. Châssis type soufflet double vitrage isolant avec une face en verre feuilleté 4/4</p> <p style="padding-left: 40px;">Dimensions : 1,20 x 0,80 m</p>	1,00	U	

3. Entrée de service arrière. Porte à 1 battant ouvrant vers l'intérieur double vitrage 24mm, une face en verre feuilleté 44/2, Traverse horizontale, Imposte ouvrante, 3 paumelles en alu. laquées en 3 dimensions, Serrure + 2 crochets + 1 pne + 2 rouleaux, Anti-panique 3 points, Cylindre de sécurité Seuil réduit de 20mm maximum avec rupture de pont thermique, Crémone pompier et toutes sujétions Dimensions : 1,40 x 2,30m

1,00

U

4. Vitrine pignon EST double vitrage 24mm, une face en verre feuilleté 44/2, Seuil réduit de 20mm maximum avec rupture de pont thermique et toutes sujétions

Dimensions : 4,50 x 2,30m

1,00

U

4a. Vitrine pignon EST double vitrage 24mm, une face en verre feuilleté 44/2, Seuil réduit de 20mm maximum avec rupture de pont thermique et toutes sujétions

Dimensions : 1,60 x 2,30m

1,00

U

4b. Vitrine pignon EST double vitrage 24mm, une face en verre feuilleté 44/2, Seuil réduit de 20mm maximum avec rupture de pont thermique et toutes sujétions

Dimensions : 1,10 x 2,30m

1,00

U

<p>4C. Vitrine Triangulaire - Haut pignon EST double vitrage 24mm, une face en verre feuilleté 44/2,</p> <p>Seuil réduit de 20mm maximum avec rupture de pont thermique et toutes sujétions</p> <p>Dimensions : Hauteur 2,80m - Base 2,80m</p>	2,00	U
<p>5. Porte coulissante automatique : 2 châssis vitrage coulissant securit Dim 1,60x2,30 Y compris montage réglage et toutes sujétions</p>	1,00	U
<p>6. P.V. pour tablettes extérieures en aluminium, teinte gris - noir RAL 7021 identique au châssis aluminium</p>	15,00	ml
<p>7. Fourniture et pose de grille de protection type barreaux horizontaux en acier galvanisé pour protection anti- effractions des fenêtres, teinte gris -noir RAL 7021, avec barres verticales intermédiaires pour châssis de fenêtres, y compris fixation par scellement et toutes sujétions Fentre dimensions : 1,60 x 2,20m / 2U Fentre dimensions : 1,20 x 0,80m / 1U Fentre dimensions : 2,00 x 0,80m / 2U</p>	1	ENS
<p>8. Fourniture et pose de grille d'entrée d'air hygro-réglable de 45m³/h</p>	4,00	U
<p>9. Fourniture et pose d'une grille enroulante motorisée sur toute largeur du pignon Est y compris caisson en tôle laquée RAL 7020 Dim 6,00/2,50</p>	1,00	ENS
<p>9. Fourniture et pose de stores BSO motorisés coloris RAL 7021 y compris caisson en tôle laquée RAL 7021</p>		
Dim 1,00 /2.00	1,00	ENS
Dim 2,00 /0,80	2,00	ENS
Dim 1,60 /2,20	1,00	ENS
Dim 4,50 /2,30	1,00	ENS
<p>Côté pignon EST Version BSO triangulaires Dim: Base : 2,80 Hauteur: 2,80 - laquée RAL 7021</p>	2,00	ENS