



Travaux d'amélioration énergétique au CEI de Locminé (56)

Lot 02 Menuiseries extérieures

Phase PRO

MAITRE D'ŒUVRE

IPH INGENIERIE


3 Square du Chêne Germain - Immeuble A2
35510 Cesson-Sévigné
Tél : 02 99 12 16 16 - Fax : 02 99 12 16 98
Courriel : rennes@iph-bet.fr

MAITRE D'OUVRAGE

Direction interdépartementale des routes de l'Ouest (DIR OUEST)


10 Rue Maurice Fabre
35000 Rennes
Tél : 02 99 33 45 55

DOSSIER N°	IND.	DATES	MODIFICATIONS / ÉTAPES	RÉDACTEURS	RÉFÉRENTS
80427	A	23/02/2024	PRO – Première diffusion	CL	MS
80427	B	05/04/2024	PRO – Mise à jour	CL	MS
80427	C	11/04/2024	PRO – Mise à jour	CL	MS
80427	D	22/08/2024	PRO – Mise à jour	CL	MS
80427	E	29/08/2024	PRO – Mise à jour	CL	MS


80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 2 sur 26

SOMMAIRE

1 >	DEFINITION DES PRESTATIONS.....	4
1.1	Généralités.....	4
1.1.1	Présentation du projet et du bâtiment.....	4
1.1.2	Classement de l'établissement	4
1.1.3	Intervention et planning	4
1.2	Obligation de l'entreprise	5
1.3	Description des prestations du titulaire	5
1.3.1	Travaux dus par l'entrepreneur du présent lot.....	5
1.3.2	Travaux à la charge des autres corps d'états.....	6
1.3.3	Considérations sur le Dossier de Consultation des Entreprises.....	6
1.3.4	Renseignements et documents à fournir pendant la période d'exécution	6
2 >	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	8
2.1	Documents techniques de référence	8
2.2	Mode d'exécution des travaux	11
2.2.1	Transport, manutention et stockage	11
2.2.2	Sécurité collective	11
2.3	Qualité et mise en œuvre des matériaux de menuiseries extérieures	12
2.3.1	Traitement des surfaces métalliques.....	12
2.3.2	Pose des ouvrages.....	12
2.3.3	Etanchéité	13
2.3.4	Feuillures.....	13
2.3.5	Vitrage.....	13
2.3.6	Caractéristiques et performances.....	14
2.4	Plans et détails d'exécution	15
2.5	Quincaillerie – serrurerie	15
2.6	Scellement des ouvrages	16
2.7	Conservation et protection des menuiseries.....	16
2.8	Qualité des matériaux de métallerie – serrurerie	16
2.8.1	Généralités	16
2.8.2	Fabrication	17
2.8.3	Éléments métalliques.....	17
2.9	Trous et scellements.....	18
2.10	Protection des ouvrages métalliques	18
2.11	Tenue au feu	18

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 3 sur 26

3 >	DESCRIPTIONS DES OUVRAGES	19
3.1	Menuiseries aluminium à rupture de pont thermique.....	19
3.1.1	Caractéristiques et performances.....	19
3.1.2	Conception et pose	19
3.1.3	Vitrages	20
3.1.4	Quincaillerie	20
3.1.5	Menuiseries extérieures	21
3.2	Menuiseries PVC	22
3.2.1	Caractéristiques et performances.....	22
3.2.2	Conception et pose	22
3.2.3	Vitrages	22
3.2.4	Quincaillerie	23
3.2.5	Menuiseries extérieures	23
3.3	Stores vénitiens	25
3.4	Fenêtres de toit.....	25
4 >	Nettoyage	26

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 4 sur 26

1 > DEFINITION DES PRESTATIONS

1.1 Généralités

L'entrepreneur devra obligatoirement prendre connaissance du Cahier des Clauses Techniques Communes, valable pour tous les corps d'état, et des C.C.T.P. des autres corps d'état. Il ne pourra donc se prévaloir d'une méconnaissance de ces ouvrages.

1.1.1 Présentation du projet et du bâtiment

La présente opération porte sur les Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé dont les objectifs sont les suivants :

- Neutralisation et dépose de l'ensemble de l'installation de chauffage et d'eau chaude existante,
- Neutralisation, vidange et dégazage de la cuve fioul,
- Remplacement de la chaudière fioul par une pompe à chaleur dédiée au chauffage du site avec remplacement des émetteurs des pièces concernées et remplacement des têtes et robinets thermostatiques inviolables spéciales collectivité,
- Mise en place d'un ballon thermodynamique dédié à la production d'eau chaude sanitaire en chaufferie,
- Condamnation des réseaux d'eau chaude sanitaire actuel et création de nouveaux réseaux sanitaires avec bouclage associé,
- Remplacement de l'ensemble des appareils sanitaires du site,
- Remplacement des menuiseries extérieures,
- Installation d'une GTC en PSE.

1.1.2 Classement de l'établissement

Selon le Règlement de sécurité, l'établissement est classé en Code du Travail.

1.1.3 Intervention et planning

Les travaux étant réalisés sur un site occupé, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions vis-à-vis de l'occupant des lieux et de tous les autres intervenants.


Il devra tous les avertissements et balisages nécessaires pour interdire la proximité des travaux par l'occupant. L'entrepreneur sera tenu de respecter les préconisations du coordonnateur SPS.

Le planning détaillé sera mis au point avec les entreprises pendant la période de préparation de chantier, et sera ensuite mis à jour au fil du chantier par la maîtrise d'œuvre.

Les prestataires devront se conformer au planning prévu par la maîtrise d'œuvre, et mis à jour au fil du chantier.

Il appartient aux candidats d'évaluer le volume de ses prestations, et l'organisation au sein de son personnel, pour assurer une modulation optimale de ses équipes sans risque de diminuer les cadences de travail du personnel.

L'entreprise devra notamment caller les congés de son personnel en prenant garde de ne pas impacter le planning des travaux.

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 5 sur 26

➔ Toutes ces prestations et moyens d'organisation interne à l'entreprise sont intégralement compris dans le montant de l'offre de l'entreprise.

1.2 Obligation de l'entreprise

Par le seul fait de soumissionner, tout entrepreneur reconnaît qu'il a une parfaite connaissance du projet compte-tenu de ses particularités et de son environnement.

L'entrepreneur pourra proposer au Maître d'ouvrage, en temps opportun, toutes modifications aux dispositions du projet qui seraient de nature à améliorer la qualité des travaux de sa profession.

Les entreprises devront le complet et entier achèvement de leurs ouvrages, même s'il a été omis de mentionner, dans ces documents ou sur les plans, les fournitures et façons accessoires indispensables à cet achèvement, et au parfait fonctionnement des installations projetées, et traitées à forfait.

Les différents éléments du CCTP et plans du Maître d'ouvrage, du dossier d'appel d'offres, forment un complexe indissociable, engageant globalement l'entrepreneur.

De plus, dans le cas où les stipulations du CCTP ne correspondraient pas aux plans, l'entrepreneur serait tenu d'envisager la solution la plus onéreuse.

De ce fait, il ne pourra réclamer aucun supplément, en s'appuyant sur ce que les ouvrages mentionnés sur les plans d'une part, et sur le CCTP d'autre part, peuvent présenter d'inexact, d'incomplet ou de contradictoire.


En complément des renseignements qui lui sont fournis dans le dossier de consultation, l'entrepreneur devra se rendre sur place, et considérer tous les renseignements (état des lieux, moyens d'accès, état des existants, etc. ...) qui lui sont nécessaires, pour établir son prix forfaitaire.

1.3 Description des prestations du titulaire

1.3.1 Travaux dus par l'entrepreneur du présent lot

Les prestations à la charge du présent lot dans le cadre de son marché comprennent implicitement :

- Les études, plans d'exécution, plans de calepinage et de détails, notices techniques caractéristiques des matériaux et matériels, les PV de conformité et d'essais des ouvrages, les échantillons,
- La fourniture des échantillons, suivant le choix des produits, retenus par le maître d'œuvre,
- L'entrepreneur sera responsable du choix du mode d'exécution et de l'exécution de ses travaux,
- Le stockage, le levage, la manutention, la pose et la fixation de tous les éléments relatifs à ses ouvrages,
- Toutes les sujétions pour finitions,
- Les réservations de passage, trémies et fourreaux nécessaires aux autres lots sur demande,
- La protection des éléments sur le chantier,
- La protection de l'ensemble de ses ouvrages sur chantier et jusqu'à la réception (levée complète des réserves)
- Le nettoyage en cours et en fin de travaux, l'enlèvement des déchets et emballages, etc..., et de tous les matériels utilisés pour la mise en œuvre des ouvrages,
- Le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur,
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant.

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 6 sur 26

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires, quelles qu'elles soient, pour obtenir ce résultat.

1.3.2 Travaux à la charge des autres corps d'états

L'entrepreneur se mettra en rapport, en temps voulu, avec les lots dont les travaux sont liés aux siens, afin de leur donner toutes indications et d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires.

Faute de fournir les éléments en temps utile, l'entreprise du présent lot prendrait les travaux à sa charge.

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de ses travaux en parfaite coordination avec ceux des autres lots.

À aucun moment durant le chantier, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant, notamment les limites de prestations, ou ne pas fournir des renseignements, ou des plans, ou des dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

1.3.3 Considérations sur le Dossier de Consultation des Entreprises

Les documents écrits et graphiques établis par le Maître d'Œuvre et faisant l'objet de la présente consultation, ont pour but de renseigner l'Entreprise sur la nature et la localisation des ouvrages à exécuter.

Or, considérant la nature du projet et ses travaux dans un nouveau bâtiment au sein d'un complexe existant, il est important de signaler que les descriptions figurant dans les documents n'ont pas de caractère limitatif et que chaque Entrepreneur doit, comme étant compris dans son prix forfaitaire sans exception ni réserve, tous les travaux indispensables à l'exécution et à l'achèvement de l'ouvrage décrit.

Les plans des existants, fournis pour renseigner l'Entreprise sur la situation et l'implantation des ouvrages et pour les études ou autres existants envisagées, ne sont pas contractuels quant à la détermination, des sections, des dimensions et des matériaux constituant les ouvrages existants. L'Entrepreneur se doit d'obtenir tous les renseignements pour avoir une connaissance parfaite des lieux et des matériaux existants.

Ils ne peuvent en aucun cas constituer une limite de prestation sur les ouvrages à réhabiliter par l'Entrepreneur en ce qui concerne les menus ouvrages et autres existants dans le bâtiment et qui ne figureraient pas sur les dits plans.


1.3.4 Renseignements et documents à fournir pendant la période d'exécution

Avant l'exécution des ouvrages

L'entreprise devra fournir à l'appui de son offre ses temps de tâches, et indiquer toutes les contraintes imposées pour le bon fonctionnement des installations et ce dès l'ouverture du chantier.

L'entreprise soumettra à l'accord du contrôleur technique et la maîtrise d'œuvre, tous les documents et les notes de calculs qui seront nécessaires et notamment :

- Les dispositions particulières concernant le stockage du matériel pendant son intervention sur le chantier,
- Les plans d'exécution et les schémas détaillés,
- Les fiches techniques détaillée des matériaux et éléments mis en place,

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 7 sur 26

- Les plannings d'études, de commandes et d'approvisionnements,
- Toutes les notes de calcul.

La vérification et la mise au point avec la maîtrise d'œuvre des documents présentés par l'entrepreneur lui en laisse l'entière responsabilité, cette vérification ayant pour seul objet de constater qu'ils ne sont pas contraires aux prescriptions du CCTP.

Toute exécution prématurée, faute d'avoir soumis en temps utile les plans à l'approbation de la maîtrise d'œuvre, et du contrôleur technique, s'effectuerait sous la seule responsabilité de l'entrepreneur et les modifications qui pourraient lui être demandées, seraient entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.

Pendant l'exécution des ouvrages

L'entrepreneur effectuera toutes les éventuelles démarches nécessaires concernant ses installations auprès des différentes administrations (Service d'Incendie et de Secours, EDF, GDF etc.).

L'entreprise présente des échantillons de matériel, et doit la réalisation et la fourniture de tous les plans et dossiers pouvant être requis par le bureau de contrôle.

Les entrepreneurs sont entièrement responsables des plans et cotes qu'ils doivent vérifier ou fournir eux-mêmes.

L'agrément d'un élément autre que celui prévu au projet de base n'est possible que si l'entrepreneur concerné informe en temps utile le Maître d'œuvre, pour en recueillir son approbation. Dans le cas contraire, l'entrepreneur s'exposerait à refaire, à ses frais, les ouvrages non acceptés et prendrait de ce fait, à sa charge, toutes les sujétions entraînées par ses modifications.

Remise de son Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)


Dès que possible et obligatoirement quinze jours avant la réception des ouvrages, l'entrepreneur devra remettre à la maîtrise d'œuvre, le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E) qui comprendra :

- Les plans et schémas d'exécution « certifiés conformes » à la réalisation,
- Tous les plans et schémas réalisés,
- Les notes de calcul,
- Les notices techniques,
- Les PV d'essais
- Les certificats, ...

Les documents fournis doivent être en parfaite concordance avec les installations réalisées et doivent être fournis dans leur version informatique sous un format modifiable (documents au format Autocad, Word, etc.).

Il est remis au nombre d'exemplaire papier et informatique mentionné dans son marché.

Dans le cas où les OPR nécessiteraient des modifications sur les installations, le titulaire concerné reprend son DOE et en émet une nouvelle révision, au plus tard un mois après lesdites OPR. En outre, si au cours de la période de garantie, des modifications sont apportées aux installations, l'entrepreneur devra fournir les plans corrigés et approuvés en nombre d'exemplaires nécessaires, pour remplacer ceux des dossiers précédemment remis

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 8 sur 26

2 > PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

2.1 Documents techniques de référence


Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions des Documents Techniques Officiels, DTU, Normes, Cahier des Charges du CSTB, Décrets, Arrêtés, Circulaires, etc. qui régissent la construction faisant l'objet du présent Marché, en vigueur à la date de remise de l'Offre, notamment aux prescriptions des documents rappelés ci-dessous :

DOCUMENTS D'ORDRE GENERAL

- Code du travail.
- Règlement de sécurité contre l'incendie.
- Règlement sanitaire Départemental.
- Arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de la santé au travail.
- Arrêté du 1er/08/2006 concernant l'adaptation des bâtiments aux personnes handicapées.
- Circulaire interministérielle DGUHC 207-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des ERP.
- Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.

MENUISERIES EXTERIEURES

- DTU 31.2 : MOB et structure bois
- DTU 35.1 : Panneaux de façades menuisés
- DTU 36.1 : Menuiseries en bois
- DTU 37.1 : Menuiseries métalliques.
- DTU 39.1 : Travaux de vitrerie.
- DTU 39.4 : Travaux de miroiterie et de vitrerie en verre épais.
- DTU 39.5 : Prescriptions pour l'utilisation des vitrages.
- DTU 36.2 et 37.2 : Applicables aux classements et aux choix des menuiseries.
- DTU NV 65/67 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.
- Règles CM66 (DTU P 22-701) - Règles de calcul des constructions et l'exécution des constructions métalliques + Additif
- NF. P 01.001 à 01.101 : Dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction
- NF. P 01.012 et 01.013 : Vitrage de protection aux chutes
- NF. P 20.102 à 20.401 : Critères des essais de fenêtres
- NF. P 20.501: Méthodes d'essais des fenêtres
- NF. P 24.101 : Terminologie des fenêtres
- NF. P 24.301: Spécifications techniques des fenêtres et portes fenêtres métalliques
- NF P 24.351 : Protection contre la corrosion des fenêtres et portes fenêtres métalliques.
- NF P 25.101 : Définition et classification des fermetures extérieures.
- NF P 50.710 : Aluminium et alliages d'aluminium - Profilés de section quelconque filés - Tolérances sur dimensions et dimensions recommandées.
- NF P 85.102 : Mastics à élastomère utilisés pour le calfeutrement étanche, vocabulaire et classification.
- NF. P 85.301 : Joints profilés utilisables dans les façades légères. Matériaux à base de caoutchouc ou d'élastomère analogues.
- NF P 91.450 : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages. Propriétés, caractéristiques.
- NF B 32.002 : Verre étiré, généralités.
- NF B 32.005 : Verre de sécurité.
- NF B 53-510 : Bois de menuiserie - Nature et qualité
- NF B 52-001-4 : Règles d'utilisation du bois dans les constructions
- NF P 23-101 : Terminologie

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 9 sur 26

- NF EN 942 : Classification de la qualité esthétique et définition des caractéristiques du bois dans les produits de menuiserie massive.
- NF EN 948 : Portes battantes ou pivotantes – Détermination de la résistance à la torsion statique.
- NF EN 1026 : Fenêtres et portes : Perméabilité à l'air – Méthode d'essai
- NF EN 1027 : Fenêtres et portes : Perméabilité à l'eau – Méthode d'essai
- NF EN 1121 : Portes : Comportement entre deux climats différents – Méthode d'essai.
- NF EN 1191 : Fenêtres et portes : L'ouverture et fermeture répétée – Méthode d'essai
- NF EN 1192 : Portes : Classification des exigences de résistance mécanique.
- NF EN 12207 : Fenêtres et Portes : Perméabilité à l'air – Classification
- NF EN 12208 : Fenêtres et Portes : Perméabilité à l'eau – Classification
- NF EN 12210 : Résistance au vent – Classification
- NF EN 12211 : Résistance au vent : Essai
- NF EN 12219 : Portes : Influences climatiques Exigence et classification Comportement entre deux climats différents – Méthode d'essai.
- NF EN 12600 : Verre dans la construction – Essai au pendule – Méthode d'essai d'impact et classification du verre plat.
- NF EN 13049 : Fenêtres – Choc de corps mou et lourd – Mode d'essai, prescriptions de sécurité et classification
- NF EN ISO 13786 : Performance thermique des fenêtres – portes et fermetures – Calcul du coefficient de transmission thermique

Normes

Portes


- NF P 01-005 : Dimensions des portes à vantaux battants.
- FD P 20-310 : Guide pour les performances de résistance à l'effraction des blocs-portes.
- NF P 20-311 : Spécifications techniques de résistance à l'effraction.
- XP P 20-315 : Performances des portes et blocs-portes.
- XP P 20-320 : Définition des performances associées aux rôles.
- NF P 20-511 : Mesurage des défauts de planéité générale des vantaux.
- NF P 50-512 : Mesurage des dimensions et des défauts d'équerrage des vantaux.
- NF P 20-514 : Comportement des vantaux placés entre 2 climats différents.
- NF P 20-520 : Mesurage des défauts de planéité locale des vantaux.
- NF P 23-300 : Dimensions des vantaux de portes intérieures.
- NF P 23-301 : Blocs-portes palières - Caractéristiques générales.
- NF P 23-302 : Portes planes intérieures - Caractéristiques générales.
- NF P 23-303 : Portes planes intérieures de communication – Spécifications.
- NF P 23-304 : Portes planes intérieures palières – Spécifications.
- NF P 23-306 : Blocs-portes palières - Spécifications minimales.
- NF P 23-307 : Vantaux plans de portes palières performantes – Spécifications.
- FD P 23-444 : Portes de cave.
- NF P 23-502 : Blocs-portes pare-flamme et coupe-feu - 1/2 heure.

Articles de ferrage - Quincaillerie

- NF P 26-101 / 301 / 314 / 315 / 409 / 412 / 414 / 428 / 431 et 432 : Serrures de bâtiment – Dispositifs.

Antipanique

- NF P 26-313 / 405 / 410 et 411 : Béquilles et accessoires
- NF P 26-306 : Paumelles
- NF P 26-102 / 103 / 303 et XP P 26-429 : Crémones - Crémones multipoints - Crémones verrous
- XP P 26-430 : Ferrures oscillo-battants dites crémones OB
- NF P 26-316 : Ferme-porte à freins - Spécifications

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 10 sur 26

- NF P 26-317 : Pivots à frein hydraulique au sol
- XP P 26-427 : Montures et accessoires pour portes coulissantes et pliantes suspendues
- NF P 26-401 : Pattes à scellement
- NF P 26-402 : Équerres
- NF P 26-403 : Verrou à entailler et à gâche plate
- NF P 26-304 / 309 et 312 : Articles de quincaillerie
- NF P 26-418 : Penture à col élargi
- NF P 26-419 : Penture sans col
- NF P 26-420 / 421 et 422 : Moraillons et piton porte-cadenas
- NF P 26-315 : Dispositifs antipanique
- NF P 27-401 : Pièces d'appui et seuils en fonte
- NF P 27-815 : Chevilles métalliques à expansion
- NF E 25-XXX : Visserie – Boulonnerie.

Vitrierie

- NF B 32-002 et NF B 32-003 : Verre étiré - Verre coulé - Glace
- NF P 78-301, NF P 78-302, NF B 32-500, NF P 78-303, NF P 78-304 et NF P 78-305 : Verre armé – Verre trempé
- Verre feuilleté
- NF P 78-455 : Vitrages isolants
- NF P 78-331 : Mastics à l'huile de lin
- NF P 85-301 : Profilés en caoutchouc

Protection contre la corrosion des ferrures et autres éléments accessoires en métal ferreux

- NF A 36-321 et NF A 91-121 : Galvanisation par immersion dans le zinc fondu, selon classes de galvanisation,
- NF EN 22063 : Revêtements métalliques et inorganiques - Projection thermique zinc -Aluminium et alliages
- NF A 91-201 : Métallisation par projection d'une couche de zinc et toutes les normes énumérées aux différents DTU concernés, et plus particulièrement à l'Annexe 6 du DTU 36.1

Certification AIMCC


- Vantaux de portes planes : NF-CTB 01-07.
- Blocs-portes intérieurs : NF-CTB 01-113.
- Produits de traitement du bois : CTB-P+ 05.08.
- Bois traités : CTB-B+ 05.07.
- Panneaux de particules pour usages d'humidité temporaire : CTB-H 05.01.
- Panneaux de particules pour usages en milieu sec : CTB-S 05.01.
- Panneaux de contreplaqué pour emplois extérieurs : NF-CTB-X 01.06.
- Articles de quincaillerie : NF-quinc. 01.08.
- Serrures de bâtiment : A2P 20.01.

Labels et autres

- FASTE : blocs-portes intérieurs - Classement des performances au feu, acoustiques, de stabilité et de perméabilité à l'air, thermiques et à l'effraction.
- ACERFEU : résistance au feu.
- CEKAL : vitrages isolants.

En outre, il se référera :

- Aux spécifications pour la mise en œuvre des matériaux verriers dans le bâtiment, éditées par TECMAVER.
- Aux recommandations ou exigences des fabricants, des divers matériaux et accessoires utilisés.
- Normes expérimentales, notamment XP P 28.002.3 DTU 33.1 – Travaux de bâtiment – Façades rideaux, façades semi rideaux, façades panneaux – Partie 3 annexe informative : Entretien maintenance, 2000.06.01

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 11 sur 26

- Règles professionnelles :
- Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des façades, rideaux et façades panneaux métalliques (S.N.F.A.).
- Recommandations professionnelles pour la liaison et la coordination (S.N.F.A.).
- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints (S.N.J.F.).
- Règles pour le calcul des bâtis destinés à recevoir les éléments de remplissage et conditions de mise en œuvre de ces éléments de remplissage (S.N.E.R.).
- Cahier des Charges du Centre d'Etudes et de Recherches des Façades et Fenêtres pour la délivrance du « Certificat d'Essais conforme C.E.R.F.F. ».

La liste des textes et documents énoncés ci-dessus n'est pas limitative, elle est un rappel des prescriptions obligatoires.

Les matériaux ou ensembles non traditionnels devront faire l'objet, d'un avis technique accepté par l'AFAC ou d'un avis favorable de la part du bureau de contrôle agréé.

Lorsque l'interprétation des normes et de deux chapitres différents du CCTP semble aboutir à plusieurs solutions apparemment contradictoires, le maître d'œuvre se réserve le droit de faire appliquer la clause qu'il juge approprié sans que l'entreprise puisse prétendre à une modification de prix et de délai.

2.2 Mode d'exécution des travaux

2.2.1 Transport, manutention et stockage

Le transport, la manutention et le stockage sur le chantier, de tous les matériaux, sont à exécuter avec toutes les précautions nécessaires afin d'éviter les détériorations de toute nature.

Dans le cas de détérioration accidentelle de certains éléments au cours de ces différentes opérations, l'entreprise à l'obligation d'effectuer à sa charge les réparations nécessaires avant montage ; ces interventions en atelier ou sur chantier ne doivent en aucun cas modifier les capacités initiales de résistance des éléments considérés.

L'entreprise est tenue de régler les problèmes :


- Des aires de stockage sur chantier,
- D'utilisation des engins de levage,
- Du programme de montage dans le cadre du planning d'ensemble avec les autres intervenants.

Les colis doivent être stockés dans des conditions qui préservent les produits de l'humidité, par exemple magasin couvert, bâche. Les matériaux seront stockés conformément aux prescriptions des fabricants.

2.2.2 Sécurité collective

L'entrepreneur devra la mise en œuvre de tous les dispositifs de sécurité collective de chantier réclamés par la réglementation en vigueur, et le coordonnateur de sécurité concernant les accidents de travail, chute de matériels et de matériaux.

Les échafaudages, leurs dispositifs d'accès, leurs protections seront donc prévues en conséquence.

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 12 sur 26

2.3 Qualité et mise en œuvre des matériaux de menuiseries extérieures

Les menuiseries extérieures sont celles qui figurent aux plans de la maîtrise d'œuvre.

Elles seront en profilés d'aluminium à rupture de pont thermique, conformes aux normes NF P 24-301, XP P 24-400 et 24-401 (parties en métal), ou bénéficiant d'un avis technique. Elles devront être estampillées de la marque NF.

Les menuiseries pourront être préfabriquées en atelier ou choisies parmi les menuiseries industrialisées, en respectant les dimensions du CCTP, et après vérification sur site.

La mise en œuvre comprendra les moyens de fixations, les joints de calfeutrement assurant l'étanchéité, etc...

Calfeutrement - Rebordement :

Pose des menuiseries avec joints COMPRIBAND.

Application d'un joint mastic de 1ère catégorie étanche S.N.J.F en rebordements extérieurs.

Les quincailleries seront de premier choix et seront soumises à l'acceptation du Maître d'ouvrage.

Les serrures seront de première qualité, à combinaison suivant organigramme.

2.3.1 Traitement des surfaces métalliques

A - Acier :

Les éléments en acier entrant dans la composition des ouvrages devront obligatoirement être protégés par métallisation en zinc (précadre, etc.).

Epaisseur 40 microns après décapage soigné suivant Norme A.F.N.O.R. 91.201.

Avant leur sortie d'usine, ils recevront une couche de peinture primaire.

B - Profilés en alliage d'aluminium :

Seront traités par oxydation anodique à proposer sur échantillons à l'agrément de l'Architecte.

Cette anodisation sera réalisée suivant les prescriptions des normes A.F.N.O.R. 91.401 à 91.412 - 91.450.

C - Profilés laqués :

Ces profils seront traités par oxydation anodique continue, finition laquée par peinture EPOXY en usine sous label QUALICOAT, ET CONFORME A LA NORME NF.P.24.351.

Echantillons à présenter à l'agrément de l'Architecte.

2.3.2 Pose des ouvrages

Les tolérances de pose de fenêtres définies par le DTU 36.5 seront les suivantes :

A - Verticalité :

Faux aplomb : écart de ± 2 mm pour une hauteur de 3,00 m, écart de ± 3 mm pour une hauteur supérieure à 3,00 m.

B - Horizontalité :


Niveau, écarts maximaux :

$\pm 1,5$ mm jusqu'à 3,00 m

± 2 mm jusqu'à 5,00 m

$\pm 2,5$ mm au-dessus de 5,00 m

Le calfeutrement devra assurer une imperméabilité à l'air et à l'eau avec la structure et les murs ossature bois.

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 13 sur 26

Toutes précautions seront prises pour assurer la fixation et l'étanchéité des menuiseries ou ensembles sur l'ossature porteuse.

L'entreprise doit la fourniture et pose de cornières en acier galvanisé nécessaires à la fixation des menuiseries sur la structure, et les précadres éventuels.

2.3.3 Etanchéité

Les essais seront effectués conformément aux dispositions prévues aux normes NF P 20-501 et NF P 20-302.

Il sera prévu entre les dormants et les ouvrants des joints néoprène qui viendront en écrasement lors du verrouillage. Des goulottes de renvoi vers l'extérieur évacueront sans stagnation, les eaux de lavage et de condensations éventuelles.

Toutes les pièces d'appui doivent comporter une saillie extérieure suffisante pour permettre de dégager la goutte d'eau sur une profondeur d'au moins 25 mm, et devront rejeter les eaux de ruissellement hors de la partie horizontale du rejingot de l'appui du gros-œuvre et du nu extérieur de la façade.

Il est également rappelé qu'une étanchéité périphérique extérieure en plus de l'étanchéité intérieure devra être assurée.

Chambre de drainage : évacuation des eaux de ruissellement et d'infiltration en dehors des chambres de renforcement, sur traverses basses des ouvrants et des dormants (avec coupe-vent extérieur). Décompression des chambres de drainage par l'intermédiaire de trous sur traverses hautes.

Les rejets d'eau extérieurs seront munis d'embout à chaque extrémité.

2.3.4 Feuillures

Les feuillures des menuiseries seront prévues pour recevoir un double vitrage.

Les produits verriers seront posés en usine lors de la conception des éléments menuisés. Ces produits verriers seront maintenus par des parecloes à clips assurant un montage sous pression.

Des joints en néoprène réaliseront l'étanchéité entre les ouvrants et le vitrage.

Des angles vulcanisés compléteront l'étanchéité par la continuité des joints.

Les feuillures seront du type « Feuillures sèches ».

Les vérifications nécessaires au bon fonctionnement devront être effectuées après la mise en place du vitrage avant livraison sur le chantier.


2.3.5 Vitrage

❖ *Matériaux :*

Tous les verres seront de première qualité du commerce. Les volumes doivent être clairs, lisses, avoir une teinte uniforme, exempts de tous défauts marquants.

Tous les vitrages mis en œuvre devront bénéficier du label CEKAL.

Tout verre irisé ou brûlé sera refusé.

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 14 sur 26

Pour les mastics utilisés pour les vitrages entrant dans les ensembles alu, il sera fait usage de mastic présentant de bonnes qualités d'adhérence et de plasticité dans le temps.

Les matériaux utilisés pour calfeutrer les joints ne devront pas brider les matériaux verriers.
Par ailleurs, ils devront assurer l'étanchéité des feuillures à l'eau et à l'air.

L'entreprise devra se conformer aux spécifications du chapitre 4.3 du D.T.U. n°39 en ce qui concerne le calage des vitrages.

❖ *Mise en œuvre :*

Bien que la mise en œuvre des produits verriers se fasse en usine, celle-ci comprendra tous les accessoires et travaux de parfaite finition.

Au chantier, après la pose des ensembles menuisés, tous les verres seront marqués au blanc pour les rendre apparents et éviter la casse.

Ces volumes doubles vitrages seront d'épaisseur convenable selon leurs dimensions et nature des pièces (Application des normes et D.T.U. en vigueur au moment de l'exécution des travaux).

Les vitrages seront déterminés pour répondre aux diverses exigences thermiques, acoustiques, protection contre les chutes, retard d'effraction et sollicitations de dimensions, poids des vitrages.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.
Les prestations comprendront toutes sujétions de fourniture, pose, mise en œuvre et finition soignée.

❖ *Garantie des produits verriers :*

Cinq ans pour les mastics employés, dix ans sur la teinte des vitres et glaces.

Le Maître d'œuvre pourra refuser toute glace ou volume de vitrage non conforme aux échantillons choisis (teinte, épaisseur) ou comportant des malfaçons (pose, planéité).

2.3.6 Caractéristiques et performances


L'ossature des menuiseries est réalisée à partir de profilés aluminium, à rupture de pont thermique, de 70 mm de profondeur pour les dormants et 88 mm pour les ouvrants de fenêtres et 70 mm pour les portes et/ou de profilés PVC. Après toutes les opérations de façonnage, ils seront traités anticorrosion par galvanisation suivi d'un thermolaquage. Intercalaires des vitrages de coloris noir.

Châssis à dormant en profils tubulaires à 3 chambres minimum, assemblés par thermosoudage. Renforts intérieurs en acier intégrés.

Ouvrant : profil en forme de « Z » à 2 chambres minimum. Renforts intérieurs en acier intégrés.

Elles seront titulaires d'un avis technique ou reconnues comme étant traditionnelle par le CSTB, bénéficiant d'un marquage NF.

Les menuiseries extérieures seront conçues et fabriquées de manière à répondre aux critères de perméabilité à l'air, d'étanchéité à l'eau et à la résistance aux effets du vent compte tenu de l'exposition des façades.

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 15 sur 26

La classification minimale demandée est : A*2 - E*4 - V*A2.

Caractéristiques des vitrages :

- Vitrage clair peu émissif à lame argon, feuilleté face intérieure et face extérieure

Performance des ouvrants vitrés :

- $U_w \leq 1,50 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ (critère CEE)

Performances des blocs-portes :

- $U_d \leq 1.5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Avant fabrication, les côtes devront être relevées sur site par l'entreprise.

2.4 Plans et détails d'exécution

Tous les croquis de détails d'exécution seront préalablement soumis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

L'Entreprise devra :

- Tous les détails d'exécution des ouvrages à partir des plans constituant le dossier d'appel d'offres.
- L'harmonisation de toutes les parties ouvrantes et fixes de façon à standardiser les dimensions des vitrages de tous ces ensembles dans le sens de la largeur.
- Assurer l'étanchéité intérieure et extérieure par tous moyens et profilés périphériques, notamment sur la structure et sur le doublage.

2.5 Quincaillerie – serrurerie

Les quincailleries seront de premier choix et seront soumises à l'acceptation de maître d'ouvrage.

Les matériaux employés doivent comporter une protection donnant un résultat équivalent à celui des matériaux dont est fabriquée la pièce métallique maîtresse.


Pour la quincaillerie nécessaire au ferrage des menuiseries, les fournitures et travaux devront être conformes aux normes R.E.E.F dans tous les cas où cela sera possible. Toutes les fournitures entrant dans cette catégorie devront porter l'estampille NF S.N.F.Q.

La visserie devra être entièrement en acier inoxydable.

Toutes les quincailleries spéciales non définies par les normes françaises et dont l'usage est rendu nécessaire par le ferrage de certains ouvrages décrits ci-après devront être de première qualité et en provenance des maisons spécialisées notoirement connues pour leur bonne qualité.

Les articles de quincaillerie devront correspondre aux nécessités du travail à exécuter et être proportionnés aux poids et usage des ouvrages.

Les serrures seront de première qualité, à combinaison suivant organigramme.

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 16 sur 26

L'entrepreneur du présent lot se rapprochera de l'entreprise titulaire du lot MENUISERIES INTERIEURES et du Maître d'Ouvrage pour la mise au point de l'organigramme.

2.6 Scellement des ouvrages

Toutes précautions seront prises pour assurer la fixation et l'étanchéité des menuiseries ou ensembles sur l'ossature porteuse.

2.7 Conservation et protection des menuiseries

L'Entrepreneur devra poser à ses frais, et ceci jusqu'à la réception, les protections nécessaires à la conservation des ouvrages.

Compte tenu de la finition laquée des éléments menuisés, il est demandé à l'entrepreneur de protéger tout particulièrement ces menuiseries par bandes adhésives ou vernies colorées ou par tout autre film plastique assurant une bonne protection aux projections de ciment, plâtre ou de peinture (toutes les menuiseries rayées et abîmées seront refusées par le Maître d'ouvrage et l'Architecte).

2.8 Qualité des matériaux de métallerie – serrurerie

2.8.1 Généralités

Toutes les fournitures nécessaires à l'exécution des travaux sont à la charge de l'entrepreneur.

Les matériaux ou matériels entrant dans la composition des ouvrages de ce lot devront obligatoirement porter la marque NF de conformité aux normes ou faire l'objet d'un avis technique ou être titulaire d'une certification ou d'un label délivré par un organisme habilité.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de faire exécuter par les soins et aux frais de l'entrepreneur, tous les essais complémentaires qu'il jugera nécessaires pour son information.


À défaut, dans le cas où le délai d'exécution contractuel ne permettrait pas le lancement de cette procédure, l'entrepreneur pourra demander à ses assureurs et au bureau de contrôle, le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence.

L'entrepreneur reste toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre. Il lui appartient de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de chantier, dont notamment :

- Pose en extérieur ;
- Nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- Conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- Compatibilité des matériaux entre eux.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur est contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères ci-dessus.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 17 sur 26

2.8.2 Fabrication

❖ Assemblages :

Les assemblages seront réalisés de telle sorte qu'ils soient étanches à l'eau et qu'ils puissent résister sans déformation permanente aux essais mécaniques de voilement, flexion verticale.

❖ Soudures :

Qu'elles soient exécutées au chalumeau ou à l'art électrique, les soudures seront toujours faites jusqu'au cœur des éléments soudés. Ensuite, elles seront soigneusement ragrées à la lime et à la meule, pour faire disparaître toutes les bavures ou coulures de métal.

❖ Vis et rivets :

Les vis et rivets seront toujours choisis d'un diamètre proportionné aux efforts auxquels ils sont soumis.

Les rivets seront parfaitement serrés et soigneusement affleurés, s'ils sont fraisés ou bouterollés, s'ils sont à tête apparente.

Pour les vis, les trous seront percés d'un diamètre d'un millième au moins inférieur à celui de la vis à mettre en œuvre ; elles seront filetées et très soigneusement serrées et affleurées.

❖ Quincaillerie :

Toutes les pièces de quincaillerie utilisées dans la construction des ensembles à fournir seront de première qualité et devront porter l'estampille correspondante.

Ces pièces de quincaillerie seront solidement fixées, les paumelles et serrures par vis à métaux pour en permettre le démontage éventuel.

Les autres accessoires pourront être soudés.


Toute la quincaillerie sera soumise à l'approbation du Maître d'Œuvre, et devra être titulaire de la marque S.N.F.Q.

2.8.3 Éléments métalliques

Les éléments métalliques composés de tubes métalliques parfaitement fermés aux extrémités et de barres ou tiges métalliques, reliés entre eux par des soudures, et plaques métallique perforées. Les soudures ne devront présenter ni boursouflures ni cavités et ne devront pas être poreuses. Les éléments seront boulonnés avec des boulons inox.

Toutes les parties métalliques doivent être soigneusement ébarbées.

L'ensemble des parties métalliques subira un traitement de galvanisation à chaud et une peinture poudre de polyester cuite par procédé électrostatique. L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour ne pas faire d'éclats sur la galvanisation ou sur la peinture. En d'autres cas la réfection sera à sa charge. Aucune reprise de galvanisation ou de peinture ne pourra être effectuée sur place. La galvanisation ou peinture devra être reprise en usine. La boulonnerie sera en inox.

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 18 sur 26

Les profilés courants, les tôles striées, les ronds et les carrés devront correspondre aux normes NF A de toutes les séries, en ce qui concerne les travaux du présent lot.

2.9 Trous et scellements

L'entrepreneur de gros œuvre sera tenu de réaliser et de réserver les trous et feuillures selon les plans de détail qui lui seront fournis en temps utile par l'entrepreneur de Métallerie.

Les trous seront percés avec soin aux dimensions strictement nécessaires, les scellements seront toujours faits au ciment et à la charge du présent lot. Ces scellements seront arrêtés à 0,01 du nu fini, définitif des ravalements ou enduits intérieurs. Les entrepreneurs de gros œuvre, peinture, etc. devront exécuter les raccords superficiels des parements. Cette spécification n'est plus valable dans le cas de platine cache scellement ; le raccord sera alors affleuré au nu fini du mur.

Il ne sera fait aucun percement dans les ouvrages en B.A. sans s'être assuré auparavant auprès de l'entrepreneur de gros œuvre que ces percements ne nuisent pas à la solidité des ouvrages.

L'entrepreneur de métallerie devra prendre toutes précautions pour ne pas dégrader les enduits de maçonnerie ou parements faits, toutes réparations ou remises en état de nécessité de ce fait lui incombant.

Il devra poser ses ouvrages avec joints.

Les scellements au pistolet et soudage de fixation sur ossature métallique sont interdits.

Les réservations (feuillures, engravures, trous) qui n'auraient pu être réalisées par l'entrepreneur de gros œuvre du fait que l'entrepreneur du présent lot n'aurait pas fourni en temps utile les plans et croquis précisant les caractéristiques dimensionnelles des ouvrages en vue de leur adaptation aux ouvrages de gros œuvre seront exécutées par le présent lot.

La fourniture et la pose des joints plastiques de calfeutrement dans les cas de pose en feuillure finies ou brute sont à la charge du présent lot.


2.10 Protection des ouvrages métalliques

Toutes les pièces métalliques (profilés, organes de tenue et accessoires de fixation en acier tels que : platines, boulons, scellements, sabots et pièces d'appuis, etc. seront protégés de la corrosion par métallisation ou galvanisation à chaud de 80 microns de zinc minimum ou laquage au four 40 microns. Les zones détériorées seront reprises in situ par peinture riche en zinc.

2.11 Tenue au feu

Toutes les portes et autres coupe-feu et pare-flammes prévus au présent lot doivent avoir fait l'objet d'un procès-verbal d'essais émanant d'un organisme de contrôle habilité. Les essais ne pourront être extrapolés que dans le cadre de la législation officielle en vigueur.

Dans l'hypothèse d'ouvrages ne possédant pas de procès-verbal d'essais ou pour lesquels une extrapolation ne pourrait être acceptée, l'entrepreneur aurait à sa charge les essais à effectuer pour lesdits ouvrages. Ceux-ci devront alors être entrepris avec suffisamment d'avance pour ne pas entraîner de retards sur le planning d'exécution.

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 19 sur 26

La mise en œuvre des portes et blocs-portes coupe-feu 1 heure, devra être effectuée en respectant strictement les prescriptions du DTU 36.1, article 5.83.

La mise en œuvre des blocs-portes de degré coupe-feu supérieur devra être effectuée en stricte conformité avec les spécifications de l'Avis Technique ou du PV d'essai, et les prescriptions du fabricant.

En ce qui concerne les bois massifs et les panneaux dérivés du bois, les classements de réaction au feu sont précisés aux " commentaires " de l'article 3.21 du DTU 36.1 en fonction de leur essence et de leur épaisseur.

Dans le cas où la réglementation impose un classement de réaction au feu amélioré (M1 - M2) par rapport au classement initial, l'entrepreneur devra réaliser un traitement ignifuge, le produit ou le bois ignifugé devra alors faire l'objet d'un PV de classement.

3 > DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

3.1 Menuiseries aluminium à rupture de pont thermique

3.1.1 Caractéristiques et performances

Les menuiseries extérieures seront réalisées avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique. Elles seront titulaires d'un Avis Technique émis par le CSTB, bénéficiant d'un marquage CE.

Les Avis Techniques des profilés et vitrages seront à soumettre à l'approbation du bureau de contrôle.

La classification minimale demandée est **A*2 - E*4 - V*A2**.

Performance thermique :

L'ensemble menuiseries profilés et vitrages devra obtenir un coefficient **$U_w \leq 1,50 \text{ W/m}^2.K$** .

3.1.2 Conception et pose

Les ensembles menuisés seront en profilés aluminium à rupture de pont thermique, avec Avis Technique, marquage NF, label QUALICOAT et QUALIMARINE.


Les angles seront traités en coupes d'onglets et renforcés par équerres soudées intérieures. L'étanchéité des coupes est assurée par du mastic fluide acrylique.

Les feuillures ouvertes fermées par parcloses rigides seront réservées pour la pose de vitrages et remplissages.
Profil en ouvrant apparent.

Toutes les portes devront respecter les unités de passage. Les vantaux seront égaux à une unité de passage au sens de la réglementation ERP.

Les portes seront équipées de seuil non saillant accessible aux personnes à mobilité réduite, d'un joint balai et jet d'eau en pied de porte. L'entreprise devra la fourniture et pose d'un butoir de porte en nylon ou caoutchouc, fixé au sol ou mural ou monté sur potence en acier galvanisé, y compris toutes sujétions de fixation.

Profils rejet d'eau en partie inférieure formant rejingot d'appuis. Appuis et seuils extérieurs en tôle rigide bois venant en recouvrement de la façade, largeur suivant localisation.

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 20 sur 26

Les précadres et habillages éventuels sont à la charge du présent lot.

L'étanchéité à l'air et à l'eau sera réalisée par joints souples label SNJF et joints COMPRIBAND de chez TREMCO ou équivalent.

Les prestations comprendront toutes sujétions de fourniture, pose, mise en œuvre et finition soignée.

3.1.3 Vitrages

Doubles vitrages isolants clairs peu émissifs, remplissage argon, certification CEKAL.

Les vitrages utilisés devront être calculés par application du NF DTU 39 et devront être de type feuilleté lorsqu'ils sont implantés :

- Sur portes fenêtres et vitrages attenants aux portes,
- Vitrages faisant office de garde-corps.

Ces éléments seront maintenus au moyen de parcloles avec joints néoprène et obturateurs ou bandes préformées.

Fourniture et pose de bandes adhésives colorées contrastées sur vitrages pour visibilité PMR, de 5 cm de largeur, posées à 1,10 et 1,60 m de haut.

Les vitrages seront déterminés pour répondre aux diverses exigences thermiques, acoustiques, protection contre les chutes, retard d'effraction et sollicitations de dimensions, poids des vitrages.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

Les prestations comprendront toutes sujétions de fourniture, pose, mise en œuvre et finition soignée.

3.1.4 Quincaillerie

Tous les articles de quincaillerie seront soumis au maître d'œuvre pour approbation avant tout approvisionnement auprès des fournisseurs.

L'entrepreneur devra vérifier que les produits prescrits sont conformes aux préconisations et limites d'utilisation garanties par le fabricant.


Toute la quincaillerie sera estampillée SNFQ n°1. La quincaillerie sera en acier dans la gamme du fabricant.

Visserie en acier inoxydable. Visserie et fixations non apparentes. La boulonnerie et la visserie utilisées dans les assemblages des menuiseries métalliques et ouvrages de métallerie seront conformes aux dispositions des normes françaises et, obligatoirement, exécutées en acier inoxydable 18/10.

Les ouvrants seront équipés de paumelles renforcées.

Les poignées de manœuvre des fenêtres et portes devront se situer entre 0,90 et 1,30 m par rapport au niveau du sol fini de chaque niveau.

Elles devront répondre aux exigences de sécurité incendie en termes de facilité de manœuvre.

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 21 sur 26

3.1.5 Menuiseries extérieures

L'entreprise devra la fourniture et pose de menuiseries aluminium thermolaqué double vitrage de coloris blanc suivant les dimensions suivantes :

3.1.5.1 Mext 01

Ensemble menuisé formant mur rideau en pointe en partie haute avec intégration d'une porte double vantaux.

Dimensions :

Ensemble de 2,80 x 2,80/3,60m ht

Dont porte double vantaux (0,90+0,90) x 2,20m ht

Localisation : *Façade Est (1 unité).*

3.1.5.2 Mext 02

Porte pleine aluminium.

Ouverture intérieure par barre anti-panique sur vantail principal et crémone sur secondaire.

Cylindre sur organigramme de l'établissement côté extérieur.

Dimensions : (1,00m+0,30m) x 2,20m ht

Localisation : *Façade Ouest (1 unité).*

3.1.5.3 Mext 03

Ensemble menuisé formant mur rideau en pointe en partie haute avec intégration d'une porte double vantaux.

Dimensions :

Ensemble de 4,30 x 2,50/4,00m ht

Dont porte double vantaux (0,90+0,90) x 2,20m ht

Localisation : *Façade Sud (1 unité).*

3.1.5.4 Mext 04


Ensemble menuisé formant verrière et deux parois latérales pour création du sas d'entrée du bâtiment.

Dimensions :

Versants de la verrière : 2,70 x 2,70m ht

Parois latérales formant sas : 2,70 x 2,50m ht

Localisation : *Façade Sud (1 unité).*

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 22 sur 26

3.2 Menuiseries PVC

3.2.1 Caractéristiques et performances

Les menuiseries extérieures seront réalisées avec des profilés en PVC. Elles bénéficieront d'un marquage CE.

Les Avis Techniques des profilés et vitrages seront à soumettre à l'approbation du bureau de contrôle.

La classification minimale demandée est **A*2 - E*4 - V*A2**.

Performance thermique :

L'ensemble menuiseries profilés et vitrages devra obtenir un coefficient **$U_w \leq 1,50 \text{ W/m}^2.K$** .

3.2.2 Conception et pose

Les ensembles menuisés seront en profilés PVC, avec marquage NF.

Les angles seront traités en coupes d'onglets et renforcés par équerres soudées intérieures. L'étanchéité des coupes est assurée par du mastic fluide acrylique.

Les feuillures ouvertes fermées par parcloses rigides seront réservées pour la pose de vitrages et remplissages.
Profil en ouvrant apparent.

Toutes les portes devront respecter les unités de passage. Les vantaux seront égaux à une unité de passage au sens de la réglementation ERP.

Les portes seront équipées de seuil non saillant accessible aux personnes à mobilité réduite, d'un joint balai et jet d'eau en pied de porte. L'entreprise devra la fourniture et pose d'un butoir de porte en nylon ou caoutchouc, fixé au sol ou mural ou monté sur potence en acier galvanisé, y compris toutes sujétions de fixation.

Profils rejet d'eau en partie inférieure formant rejingot d'appuis. Appuis et seuils extérieurs en tôle rigide bois venant en recouvrement de la façade, largeur suivant localisation.

Les précadres et habillages éventuels sont à la charge du présent lot.

L'étanchéité à l'air et à l'eau sera réalisée par joints souples label SNJF et joints COMPRIBAND de chez TREMCO ou équivalent.

Les prestations comprendront toutes sujétions de fourniture, pose, mise en œuvre et finition soignée.


3.2.3 Vitrages

Doubles vitrages isolants clairs peu émissifs, remplissage argon, certification CEKAL.

Les vitrages utilisés devront être calculés par application du NF DTU 39. et devront être de type feuilleté lorsqu'ils sont implantés :

- Sur portes fenêtres et vitrages attenants aux portes,
- Vitrages faisant office de garde-corps.

Ces éléments seront maintenus au moyen de parcloses avec joints néoprène et obturateurs ou bandes préformées.

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 23 sur 26

Fourniture et pose de bandes adhésives colorées contrastées sur vitrages pour visibilité PMR, de 5 cm de largeur, posées à 1,10 et 1,60 m de haut.

Les vitrages seront déterminés pour répondre aux diverses exigences thermiques, acoustiques, protection contre les chutes, retard d'effraction et sollicitations de dimensions, poids des vitrages.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

Les prestations comprendront toutes sujétions de fourniture, pose, mise en œuvre et finition soignée.

3.2.4 Quincaillerie

Tous les articles de quincaillerie seront soumis au maître d'œuvre pour approbation avant tout approvisionnement auprès des fournisseurs.

L'entrepreneur devra vérifier que les produits prescrits sont conformes aux préconisations et limites d'utilisation garanties par le fabricant.

Toute la quincaillerie sera estampillée SNFQ n°1. La quincaillerie sera en acier dans la gamme du fabricant.

Visserie en acier inoxydable. Visserie et fixations non apparentes. La boulonnerie et la visserie utilisées dans les assemblages des menuiseries métalliques et ouvrages de métallerie seront conformes aux dispositions des normes françaises et, obligatoirement, exécutées en acier inoxydable 18/10.

Les ouvrants seront équipés de paumelles renforcées.

Les poignées de manœuvre des fenêtres et portes devront se situer entre 0,90 et 1,30 m par rapport au niveau du sol fini de chaque niveau.

Elles devront répondre aux exigences de sécurité incendie en termes de facilité de manœuvre.

3.2.5 Menuiseries extérieures

L'entreprise devra la fourniture et pose de menuiseries PVC double vitrage de coloris blanc suivant les dimensions suivantes :

3.2.5.1 **Mext A**


Fenêtre avec deux châssis vitrés oscillo-battant.

Dimensions : Fenêtre de 1,90 x 1,30m ht

3.2.5.2 **Mext B**

Fenêtre avec deux châssis vitrés oscillo-battant.

Dimensions : Fenêtre de 1,60 x 1,30m ht

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 24 sur 26

3.2.5.3 Mext C

Porte-fenêtre avec une partie fixe et une porte vitrée ouverture à la française.
Poignée de décondamnation côté intérieur uniquement, avec bouton moleté.

Dimensions : Fenêtre de 1,50 x 2,20m ht

3.2.5.4 Mext D

Porte-fenêtre avec une partie fixe et une porte vitrée ouverture à la française.
Poignée de décondamnation côté intérieur uniquement, avec bouton moleté.

Dimensions : Fenêtre de 1,60 x 2,20m ht

3.2.5.5 Mext E

Ensemble menuisé avec allèges vitrées fixes, un châssis haut fixe et deux ouvrants oscillo-battant.
Un vitrage brouillé sera mis en place sur l'ensemble de la menuiserie.

Dimensions : Fenêtre de 2,70 x 2,20m ht

3.2.5.6 Mext F

Ensemble menuisé avec une porte vitrée ouvrant à la française et les autres châssis vitrés en fixes.
Sur porte vitrée : poignée de décondamnation côté intérieur uniquement, avec bouton moleté.

Dimensions : Fenêtre de 2,70 x 2,20/1,20m ht

3.2.5.7 Mext G

Ensemble menuisé avec allèges vitrées fixes et deux châssis oscillo-battant.

Dimensions : Fenêtre de 1,90 x 2,20m ht

3.2.5.8 Mext H


Ensemble menuisé avec un châssis vitré fixe toute hauteur et deux ouvrants oscillo-battant.

Dimensions : Fenêtre de 2,70 x 2,20/1,20m ht

3.2.5.9 Mext I

Fenêtre avec un châssis fixe et un ouvrant oscillo-battant.

Dimensions : Fenêtre de 1,50 x 1,30m ht

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 25 sur 26

3.2.5.10 Mext J

Porte fenêtre simple vantail vitrée ouvrant à la française.
Poignée de décondamnation côté intérieur uniquement, avec bouton moleté.

Dimensions : Fenêtre de 0,90 x 2,20m ht

3.2.5.11 Mext K

Fenêtre avec un ouvrant à la française.
Un vitrage brouillé sera mis en place sur l'ensemble de ces menuiseries.

Dimensions : Fenêtre de 0,45 x 1,00m ht

3.2.5.12 Mext L (désenfumage)

Fenêtre avec châssis vitré ouverture à soufflet.

Dimensions : Fenêtre de 1,40 x 0,60m ht

Nota : l'ouverture de type soufflet devra être conforme aux normes de sécurité incendie et sera raccordé à un dispositif de commande d'ouverture conforme au règlement de sécurité.

La prestation de fourniture et mise en œuvre du dispositif de commande de désenfumage sera à la charge du présent lot.

3.2.5.13 Mext M (M.a et M.b)

Ensemble menuisé avec un châssis vitré fixe toute hauteur et un ouvrant oscillo-battant.

Dimensions : Fenêtre de 1,40 x 2,20/1,20m ht

3.3 Stores vénitiens

L'entreprise devra la fourniture et la pose de stores vénitiens de 25mm à chainettes composées d'un boîtier de et d'une barre finale. Le tablier sera réalisé à partir de lames aluminium maintenues par un cordon échelle en polyester.


La prestation comprendra toutes sujétions de fourniture, pose et finitions soignées.

Localisation : Au droit des menuiseries extérieures remplacées dans les bureaux (17 unités).

3.4 Fenêtres de toit

L'entreprise devra la fourniture et pose de fenêtres de toit aluminium extérieur et finition bois intérieure identiques à l'existant de dimensions :

- Mext AA : 0,80 x 0,60m,
- Mext BB : 0,70 x 0,30m
- Mext CC : 0,70x1,30m

80427	PRO	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	
29/08/2024	Ind E	Travaux d'amélioration énergétique du CEI de Locminé (56) Lot 02 Menuiseries extérieures	Page 26 sur 26

Après remplacement des fenêtres de toit, la jonction entre la couverture et le nouveau châssis de toit devra être mis en œuvre conformément au DTU 40.11.

La prestation comprendra toutes sujétions de fourniture, mise en œuvre et finitions soignées.

Localisation : Fenêtres de toit en couverture ardoises (12 unités).

4 > NETTOYAGE

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur aura à charge le nettoyage au fur et à mesure de l'avancement des zones de travaux et de circulation ainsi que l'enlèvement de tous les gravois propres à son lot à la décharge publique. Avant la réception de ses installations, tous les ouvrages seront correctement nettoyés.

Localisation : Sur l'ensemble des zones impactées par les travaux.

Fait à Cesson-Sévigné
Le 29 Aout 2024
IPH