

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT 04 - SERRURERIE



CONSTRUCTION D'UN BATIMENT DE STOCKAGE
DISI POITIERS

SOMMAIRE DU LOT

LOT 04 - SERRURERIE 2

1	GENERALITES	2
1.1	GENERALITES	2
1.1.1	OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX	2
1.1.2	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS : NON LIMITATIFS	2
1.1.3	SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	6
1.2	Connaissance des lieux	8
1.3	Liste des DTU applicables au marché	8
1.4	Les EUROCODES, en particulier	8
1.5	Qualité des métaux ferreux	9
1.5.1	Qualité des matières	9
1.5.2	Qualité des aciers assemblés	10
1.5.3	Qualité des aciers soudés	11
2	DESCRIPTION DES OUVRAGES	11
2.1	PORTAIL A ENROULEMENT	11
2.2	PORTE ISSUE DE SECOURS	12
2.2.1	MENUISERIE ACIER	12
2.3	DOE	12

LOT 04 - SERRURERIE

1 GENERALITES

1.1 GENERALITES

1.1.1 OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX

Le présent **C.C.T.P** a pour objet de décrire l'ensemble des prestations liées à la construction d'un bâtiment de stockage à Poitiers pour le compte du DISI

1.1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS : NON LIMITATIFS

1.1.2.1 Liste des dtu applicables au marché (y compris leurs modifications, amendements et erratums)

- DTU 20.12 (P10-203) de septembre 1993 : Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité ;

Étanchéité

- DTU 43.1 (P84-204) : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine ;
- DTU 43.1 (NF P84-204-1-1) (novembre 2004) : Travaux de bâtiment - Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (septembre 2007) (Indice de classement : P84-204-1-1) ;
- DTU 43.1 (NF P84-204-1-2) (novembre 2004) : Travaux de bâtiment - Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) + Amendement A1 (septembre 2007) (Indice de classement : P84-204-1-2) ;
- DTU 43.1 (NF P84-204-2) (novembre 2004) : Travaux de bâtiment - Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales + Amendement A1 (septembre 2007) (Indice de classement : P84-204-2) ;
- DTU 43.1 (FD P84-204-3) (septembre 2004) : Travaux de bâtiment - Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 3 : Guide à l'intention du Maître d'Ouvrage + Amendement A1 (août 2007) (Indice de classement : P84-204-3) ;
- NF DTU 43.3 (P84-206) : Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité ;
- NF DTU 43.3 P1-1 (avril 2008) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) + Amendement A1 (décembre 2017) (Indice de classement : P84-206-1-1) ;
- NF DTU 43.3 P1-2 (avril 2008) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) + Amendement A1 (décembre 2017) (Indice de classement : P84-206-1-2) ;
- NF DTU 43.3 P2 (avril 2008) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS) (Indice de classement : P84-206-2) ;
- NF DTU 43.4 (P84-207) : Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité
- NF DTU 43.4 P1-1 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) (Indice de classement : P84-207-1-1) ;
- NF DTU 43.4 P1-2 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P84-207-1-2) ;
- NF DTU 43.4 P2 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtement d'étanchéité - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS) (Indice de classement : P84-207-2) ;
- NF DTU 43.5 (P84-208) - Défection des ouvrages d'étanchéité des toitures terrasses ou inclinés ;
- DTU 43.5 (NF P84-208-1) (novembre 2002) : Travaux de bâtiment - Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées - Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (septembre 2007) (Indice de classement : P84-208-1) ;
- DTU 43.5 (NF P84-208-2) (novembre 2002) : Travaux de bâtiment - Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P84-208-2) ;
- NF DTU 43.11 (P84-211) - Étanchéité des toitures -terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de montagne ;
- NF DTU 43.11 P1-1 (avril 2014) : Travaux de bâtiment - Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de montagne - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) (Indice

- de classement : P84-211-1-1) ;
- NF DTU 43.11 P1-2 (avril 2014) : Travaux de bâtiment - Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de montagne - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P84-211-1-2) ;
- NF DTU 43.11 P2 (avril 2014) : Travaux de bâtiment - Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de montagne - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS) (Indice de classement : P84-211-2) ;
- FD DTU 43.11 P3 (mars 2014) : Travaux de bâtiment - Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de montagne - Partie 3 : Guide à l'intention du maître d'ouvrage (Indice de classement : P84-211-3) .

Évacuation des eaux pluviales

- DTU 40.5 (X P36-201) : Travaux d'évacuation des eaux pluviales ;
- DTU 40.5 (XP P36-201) (novembre 1993) : Travaux d'évacuation des eaux pluviales - Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (décembre 1997) (Indice de classement : P36-201) ;
- NF DTU 60.2 (P41-220) : Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales ;
- NF DTU 60.2 P1-1 (octobre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en fonte - Évacuation d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P41-220-1-1) ;
- NF DTU 60.2 P1-2 (octobre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en fonte - Évacuation d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P41-220-1-2) ;
- NF DTU 60.32 (P41-212) : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié - Évacuation des eaux pluviales ;
- NF DTU 60.32 P1-1 (novembre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Évacuation des eaux pluviales - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P41-212-1-1) ;
- NF DTU 60.32 P1-2 (novembre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Évacuation des eaux pluviales - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P41-212-1-2) .

Autres DTU parties des travaux du présent marché pouvant être applicables dans le présent marché

- DTU 40.44 (NF P34-214) : Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en acier inoxydable étamé ;
- NF DTU 40.44 P1-1 (juillet 2007) : Travaux de bâtiment - Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en acier inoxydable - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P34-214-1-1) ;
- NF DTU 40.44 P1-2 (juillet 2007) : Travaux de bâtiment - Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en acier inoxydable - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P34-214-1-2) ;
- NF DTU 40.44 P2 (juillet 2007) : Travaux de bâtiment - Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en acier inoxydable - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P34-214-2) .

1.1.2.2 Normes

Classification des normes

- NF EN : norme française homologuée provenant d'une norme européenne) ;
- NF EN ISO : norme française homologuée provenant d'une norme européenne qui a une origine internationale) ;
- NF ISO : norme française homologuée d'origine internationale) ;
- NF : norme française) ;
- CEI : norme européenne (Commission Électrotechnique Internationale) ;
- Remarque : l'intégralité des textes des normes citées ci-dessous est disponible auprès de l'AFNOR (www.afnor.org). et en particulier.

Systèmes d'étanchéité liquide

- XP P84-372 (septembre 1999) : Produits d'étanchéité - Système d'étanchéité liquide (SEL) - Cycles d'exposition à la chaleur, au froid, à l'eau et à l'humidité (Indice de classement : P84-372) .

Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois :

- NF EN 351-1 de Septembre 2007 Bois massif traité avec produit de préservation - Partie 1 : classification des pénétrations et rétentions des produits de préservation (indice de classement : B 50-105-1) .

Couverture et bardage en Bardeaux bitumés :

- NF EN 544 D'Octobre 20011 Bardeaux bitumés avec armature minérale et/ou synthétique - Spécifications des produits et méthodes d'essai (indice de classement : P 39-305) .

Feuilles souples d'étanchéité :

- NF EN 13956 D'Avril 2013 Feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères - Définitions et caractéristiques (indice de classement : P 84-141) ;
- NF EN 13984 Feuilles plastiques et élastomères utilisées comme pare-vapeur - Définitions et caractéristiques (indice de classement : P 84-146) ;
- NF EN 13707 (janvier 2014) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles bitumineuses armées pour

Étanchéité :

- NF P 84-310 D'Avril 1981 Barrière à la vapeur en aluminium bitumé ;
- NF P 84-313 Feutres bitumés à armature en voile de verre à haute résistance (36S VV - HR) - Définition, spécifications ;
- NF P 84-316 de Juin 2010 Chape souple de bitume armé à armature en tissu de verre autoprotégé par feuille métallique thermostable (TV - th) ;
- NF EN 12970 de Décembre 2000 Asphalte coulé pour étanchéité - Définition, spécifications et méthodes d'essai (indice de

- classement : P 84-317 ;
- NF P84-352 (décembre 1988) : Revêtement d'étanchéité - Essai de poinçonnement statique (Indice de classement : P84-352) ;
- NF P84-353 (décembre 1988) : Revêtement d'étanchéité - Essai de poinçonnement dynamique (Indice de classement : P84-353) ;
- NF EN 13707 (janvier 2014) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles bitumineuses armées pour l'étanchéité de toiture - Définitions et caractéristiques (Indice de classement : P84-138) ;
- NF EN 13956 (avril 2013) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères - Définitions et caractéristiques (Indice de classement : P84-141) ;
- NF EN 13970 (avril 2005) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles bitumeuses utilisées comme pare-vapeur - Définitions et caractéristiques + Amendement A1 (mars 2007) (Indice de classement : P84-145) .

Protection contre les chutes de hauteur :

- NF EN 795 de Mars 2016 Dispositifs d'ancrage - Exigences et essais (indices de classement : S 71-513 et S 71-513/A1).

Produits isolants :

- NF EN 13162+A1 (mai 2015) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en laine minérale (MW) - Spécification (Indice de classement : P75-403) ;
- NF EN 13163+A2 (janvier 2017) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) - Spécification (Indice de classement : P75-404) ;
- NF EN 13163+A2 (janvier 2017) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) - Spécification (Indice de classement : P75-404)
- NF EN 13167+A1 (avril 2015) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en verre cellulaire (CG) - Spécification (Indice de classement : P75-408) ;
- NF EN 13169+A1 (mars 2015) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en panneaux de perlite expansée (EPB) - Spécification (Indice de classement : P75-410) .
- NF EN 13501-5 de Juillet 2016 Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 5 : classement utilisant des et données d'essais au feu des toitures exposées à un feu extérieur (indice de classement : P92-800-5 ;

Divers:

- NF P34-301 (avril 2017) : Tôles et bandes en acier prélaquées ou revêtues en continu d'un film organique contrecollé ou colaminé destinées au bâtiment - Conditions techniques de livraison (Indice de classement : P34-301) ;
- NF EN 507 (février 2000) : Produits de couverture en tôle métallique - Spécification pour les produits de couverture en tôle d'aluminium totalement supportés (Indice de classement : P34-308) ;
- NF P34-310 (avril 2017) : Tôles et bandes en acier de construction galvanisées à chaud en continu destinées au bâtiment - Classification et essais (Indice de classement : P34-310) ;
- NF EN 14783 (juillet 2013) : Tôles et bandes métalliques totalement supportées pour couverture, bardages extérieur et intérieur - Spécification de produit et exigences (Indice de classement : P34-320) ;
- Mise en œuvre traditionnelle de capteurs solaires rapportés sur revêtement d'étanchéité en toiture-terrasse (Recommandations professionnelles CSFE, février 2011) .

1.1.2.3 Liste des règles de calculs

- DTU 13.12 : (NF P 11-711 de mars 1988) : Règles pour le calcul des fondations superficielles ;
- DTU P 51-701 (de décembre 1975) : Règles et processus de calcul des cheminées fonctionnant en tirage naturel ;
- Règles 60.11 : (P 40-202 d'octobre 1988) : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales ;
- Règles NV 65 : (d'avril 2000) : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions ;
- Règles N84 modifiées 95 : (P 06-006 de septembre 1996)) : Action de la neige sur les constructions ;
- FPM 88 : Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des poteaux en acier et béton ;
- CPT Planchers : Cahier des Prescriptions Techniques Communes aux procédés de planchers ;
- DTU PS 69 : Règles parasismiques 1969 annexes et addendas 1982.(notes additionnelles et complétant) ;
- DTU 23.1 : Règles pour le calcul des fondations superficielles ;
- Contraintes depuis janvier 2013 liées à la réglementation thermique RT 2012 ;
- Liste ci-dessus non limitative.

1.1.2.4 Les eurocodes, en particulier**Eurocode 1 - EN 1991 : Actions sur les structures :**

- NF EN 1991-1-3 d'Avril 2004 Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige + Amendement A1 (indice de classement : P 06-113-1) ;
- NF EN 1991-1-3/NA de Mai 2007: Partie 1-3 : Actions sur les structures Partie 1-3 : actions générales - Charges de neige - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-3:2004 - Actions générales - Charges de neige ;
- NF EN 1991-1-4 : de Nov 2005 Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent + Amendement A1 (indice de classement : P 06-114-1) ;
- NF EN 1991-1-4/NA : de Mars 2008 Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-4 + amendement A1 + amendement A2 (indice de classement : P 06-114-1/NA).

1.1.2.5 Liste des fascicules

Il est fait état dans le présent lot des fascicules utilisés principalement par celui-ci :

- Fascicule 5 de la documentation sur l'étanchéité bâtiment de siplast-icopal.

1.1.2.6 Certificats et classements**1.1.2.6.1 Classement fit**

Classement F.I.T. des étanchéités de toitures. Classement d'aptitude à l'emploi en fonction des paramètres suivants :

- F : Fatigue ;
- I : Indentation (poinçonnement) ;
- T : Température.

1.1.2.6.2 Certificat acermi

Les isolants doivent faire l'objet d'un CERTIFICAT DE QUALIFICATION ACERMI, concrétisé par une étiquette informative réglementaire.

1.1.2.7 Liste des cahiers du cstb**Cahiers du CSTB, Cahier 3741, décembre 2013 :**

- GS 5 : Isolation thermique des relevés d'étanchéité sur acrotères en béton des toitures inaccessibles, techniques, terrasses et toitures végétalisées sur éléments porteurs en maçonnerie - Cahier des Prescriptions Techniques.

Cahiers du CSTB, Cahier 1613, novembre 1979 :

- GS 5 : Règles générales de mise en œuvre de capteurs solaires indépendants sur toitures-terrasses ou toitures inclinées revêtues d'une étanchéité.

Liste non limitative, mais indicative.

1.1.2.8 Zone climatique, effet du vent : suivant règles nv 65

L'adjudicataire aura avant la remise de son offre avoir pris connaissance de le règle N65 modifiée 99 et N84 modifiée 95 et notamment le tableau ci-après :

Règles NV65 : pressions et vitesses de vent normal ou extrême					
pressions de référence à 10m au dessus du niveau du sol					
	site	pression normale	pression extrême	Vitesse normale	Vitesse extrême
		Pa	Pa	km/h	km/h
zone1	protégé	400,0	700,0	92,0	121,7
	normal	500,0	875,0	102,9	136,1
	exposé	675,0	1181,3	119,5	158,1
zone2	protégé	480,0	840,0	100,8	133,3
	normal	600,0	1050,0	112,7	149,1
	exposé	780,0	1365,0	128,5	169,9
zone3	protégé	600,0	1050,0	112,7	149,1
	normal	750,0	1312,5	126,0	166,6
	exposé	937,5	1640,6	140,8	186,3
zone4	protégé	720,0	1260,0	123,4	163,3
	normal	900,0	1575,0	138,0	182,6
	exposé	1080,0	1890,0	151,2	200,0
zone5	protégé	1200,0	2100,0	159,3	210,8
	normal	1200,0	2100,0	159,3	210,8
	exposé	1440,0	2520,0	174,6	230,9
coefficient extrême	1,75				
densité air kg/m3	1,225				

Nota :

De plus l'adjudicataire devra prendre connaissance des informations qui sont traitées dans la partie "Actions du vent" de l'Eurocode à inclut, une carte "vent" qui a été réalisée sur la base de relevés dits météorologiques. En effet, la vitesse de référence du vent a été faite à partir de données dites cinquantennaires, qui est une période permettant d'avoir une bonne probabilité comme base dite de référence. Il est aussi fait des essais en soufflerie et l'on supposera que la direction d'ensemble moyenne du vent est uniquement en position dite horizontale et cela notamment pour réaliser le calcul des ouvrages en fonction l'action du vent sur les grands projets en France (grands ponts, grands immeubles, stades, etc.).

Cependant, cette référence conduirait globalement à une importante augmentation du niveau des charges. La prise en compte dans l'Eurocode, de l'influence réductrice de la rugosité du sol dans les zones dites urbaines; compense globalement cette augmentation: son

introduction dans les règles NV65 a été envisagée, en même temps que celle du vent cinquantennal, pour maintenir un niveau global de sécurité équivalant aux règles actuelles; mais cette disposition nouvelle rendrait plus complexe l'utilisation des règles.

Pour conclure :

Il a été renoncé à cette double introduction du vent cinquantennal et de la rugosité dans les règles NV65. De ce fait la modification consistera à maintenir la même fourchette de la valeur de pression dite dynamique de base normale, soit 50 à 90 daN/m² en France métropolitaine, ainsi que le niveau moyen de pression sur l'ensemble du territoire métropolitain.

Un autre objectif a été de limiter au maximum les parties du territoire où la variation de la pression est supérieure à 20%, et cela par rapport à la situation précédente. La nouvelle carte partage ainsi les territoires métropolitains en 4 zones au lieu de 3 régions dans la précédente carte.

1.1.2.9 Zones climatiques, effet de la neige : suivant règles nv 65

Il est fait ici le rappel à l'adjudicataire du présent lot, que la France est divisée en 4 zones d'application (en prenant en compte la concomitance vent pluie). Pour chaque zone il est nécessaire de prendre l'ensemble de ces effets et de les placer l'une au dessus de l'autre en fonction de la situation dite locale. Ce qui implique pour chaque zone de faire une compartimentation en 3 types de situations et elles correspondent à des surfaces dites de très faible étendue par rapport aux diverses zones géographiques et de la prise en compte de chaque cas exposé ci-dessous :

Il est précisé à l'adjudicataire que tous ses plans d'exécution seront prévus avec tous les détails d'assemblages nécessaires à une bonne réalisation et compréhension de tous. De plus, la totalité des pièces sera dessinée à l'échelle ainsi que tous les éléments contigus mis en œuvre par d'autres lots.

Les plans d'exécution seront établis à partir du dossier et des indications fournies par le Maître d'œuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calcul et les procédures de fabrication et de montage.

Ces plans seront alors exécutés conformément aux règles de l'art, et comprendront notamment les indications suivantes :

- La nature des matériaux structurels et leurs caractéristiques mécaniques (qualités, charges de rupture, etc.) ;
- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés.

1.1.2.9.1 Zone 1 a

1.1.2.9.1.1 La zone concernée par le projet est : "zone 1a - situation dite normale"

- Zone 1A - Situation dite normale ;
- Tout l'intérieur du pays situé à une altitude inférieure à 200 m ;
- Exemple : Plaine ou plateau pouvant présenter des dénivellations peu importantes, étendues ou non (vallonnements, ondulations).

1.1.2.10 Certificat

Il est fait ici la rappel à l'adjudicataire du présent lot qu'il devra employer que des isolants ayant fait l'objet d'un CERTIFICAT DE QUALIFICATION ACERMI, concrétisé par une étiquette informative réglementaire.

1.1.3 SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

1.1.3.1 Classification des toitures-terrasses

1.1.3.1.1 Classification en fonction du climat

Toitures-terrasses sous climat de montagne :

- Ce sont les toitures-terrasses des bâtiments caractérisés par des sollicitations climatiques spécifiques au climat de montagne (présence de neige pendant une longue durée de l'année). Conventionnellement, ce sont celles des bâtiments implantés à une altitude supérieure à 900 m.
- Certaines toitures-terrasses de bâtiments implantés à une altitude inférieure ou égale à 900 m peuvent être considérées comme toitures sous climat de montagne en fonction des conditions microclimatiques particulières. Les documents particuliers du marché en font la mention.
- Les prescriptions particulières à ces toitures-terrasses font l'objet du chapitre IX.

Toitures-terrasses en dehors du climat de montagne :

- Ce sont les toitures-terrasses des bâtiments ne répondant pas à la définition précédente.

1.1.3.1.2 Classification en fonction des pentes

Le titulaire du présent lot devra entendre pour les toitures-terrasses visées par le présent document celles qui ont été classées en 3 catégories :

- Toitures-terrasses à pente nulle ;
- Toitures-terrasses plates : pente 1 à 5% limites incluses ;
- Toitures-terrasses plates : pente supérieure à 5%.

L'adjudicataire devra prendre toutes les sujétions appropriées en fonction du classement précité et cela afin de livrer des ouvrages en parfaite finition et répondant aux normes et DTU .

Il est entendu que, par suite des tolérances de planéité des supports et des conditions d'exécution des revêtements, les toitures-terrasses à pentes inférieures à 2 % peuvent présenter en service de légères retenues d'eau. La pente des parties courantes est celle de la ligne de plus grande pente.

1.1.3.2 Données générales non limitatives

1.1.3.2.1 Charges d'exploitation

Il est fait au présent lot le rappel que les diverses charges d'exploitation devront être conformes à la norme NFP 06-001. Dans le cas de locaux à utilisations multiples, la valeur la plus élevée de la charge sera alors prise en considération. En cas de changement de destination d'un local, il sera définie une valeur pondérée à partir d'une étude préliminaire à produire par le titulaire du présent lot..

1.1.3.3 Spécifications techniques

A. Études techniques - Notes de calcul - Plans

Les plans d'exécution des ouvrages seront, selon spécifications du CCAP :

- À la charge du maître d'œuvre.

En revanche, l'entrepreneur aura à sa charge dans tous les cas :

- L'établissement des plans d'atelier et des plans d'exécution sur chantier .

Les plans et dessins devront faire apparaître tous les détails d'exécution d'assemblages, de fixation, etc., ils seront cotés, établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages.

Tous les plans, dessins, notes de calcul seront remis au maître d'œuvre en temps voulu en fonction du planning d'exécution.

B. Plans de réservations

Il est bien spécifié à l'entrepreneur du présent Lot qu'il devra donc, avec le concours du ou des entrepreneurs concernés, mettre au point et établir les plans de réservations, dont notamment :

- Points particuliers et autres concernant les rives, les émergents, etc. ;
- Chaperons, becquets, etc. de recouvrement des relevés ;
- Engravures ;
- Passages à travers la toiture ;
- Supports et fixation d'équipements techniques le cas échéant ;

Etc. .

Il est bien spécifié à l'entrepreneur du présent que dans le cas où par la faute de l'entrepreneur du présent Lot certaines réservations dont notamment les engravures, n'auraient pas été réalisées, les travaux complémentaires nécessaires seront entièrement à la charge du présent Lot, et il devra en particulier effectuer les engravures manquantes.

C. Dimensionnement des évacuations des entrées d'eau pluviales (EEP)

Les sections et dimensions des ouvrages d'entrée des eaux pluviales indiquées sur les plans ou sur le CCTP ci-après, sont données à titre strictement indicatif.

Ainsi , il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier ce dimensionnement et de le modifier le cas échéant si ses calculs le justifient.

Ces calculs de ces dimensionnements seront à effectuer sur la base des DTU et du notamment du NF DTU 60.1.

1.1.3.4 Réception des supports

Réception des supports

L'entrepreneur du présent Lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir l'étanchéité.

Pour cette réception, l'entrepreneur du présent Lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et aux Règles professionnelles, et plus particulièrement au DTU 20.12.

Cette réception sera faite en présence du maître d'œuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent Lot.

Supports non conformes

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent Lot fera par écrit au maître d'œuvre, ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

Il appartiendra alors au maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.

Le maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le Lot ayant exécuté les supports, soit par le présent Lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

Le présent lot doit réceptionner le support sur lequel ses travaux d'étanchéité seront à réaliser.

1.1.3.4.1 Réception des planchers

L'attributaire du présent lot devra avant toute intervention réceptionner le support en présence de l'adjudicataire des lots concernés ainsi que du Maître d'œuvre. Dans le cas où l'exécution des ouvrages de l'adjudicataire du présent lot serait réalisée sans réception du support, celui-ci serait considéré comme tacitement réceptionné. De ce fait, l'ensemble des travaux de reprise de planéité, ragréage, hygrométrie, etc. serait à la charge du présent lot.

1.1.3.4.1.1 Réception des supports bois

La réception des supports en bois et dérivés du bois du lot concerné devront satisfaire aux prescriptions des D.T.U. l'adjudicataire du présent lot devra réceptionner ces supports avant l'exécution de ses travaux, en présence de l'adjudicataire de gros-œuvre et de la

maîtrise d'œuvre.

1.1.3.5 Complexes et systèmes d'étanchéité

Tous les complexes et systèmes d'étanchéité devant être mis en œuvre devront bénéficier d'un Avis Technique justifiant qu'ils sont admis à l'emploi prévu.

Dans le présent document ci-après, sont décrits des complexes et systèmes d'étanchéité de marques connues bénéficiant tous d'un Avis Technique.

L'entrepreneur pourra toujours proposer à l'agrément du maître d'œuvre des complexes et systèmes d'autres marques, sous réserves qu'ils soient équivalents et qu'ils bénéficient des Avis Techniques voulus.

1.1.3.6 Épreuves d'étanchéité à l'eau

L'entrepreneur attributaire du présent Lot devra prévoir la réalisation d'épreuves d'étanchéité des terrasses telles que prévues au cahier des charges DTU s'y rapportant. Les épreuves d'étanchéité seront sanctionnées par procès-verbal.

Nota:

Épreuves d'étanchéité à l'eau

Elles ne sont réalisées que si elles ont été prévues dans les DPM, leur coût est alors inclus dans le montant du marché.

Si le Maître de l'ouvrage demande l'épreuve d'étanchéité, bien qu'elles ne soient pas prévues dans les DPM, l'adjudicataire doit les réaliser dans les conditions de la norme, mais les frais des épreuves sont à la charge du Maître de l'ouvrage.

Voir article 6.1.3.7.2.1 en quoi consiste cette épreuve et elle est réputée connue par l'entrepreneur du présent Lot.

1.2 Connaissance des lieux

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux. L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service. Le fait que les ouvrages soient exécutés sous la surveillance éventuelle d'un Maître d'œuvre, ne dégage en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui est tenu de garantir la bonne tenue de ses ouvrages en fonction de l'état des sols existants et des charges imposées, conformément à la législation en vigueur.

Les prestations comprennent l'amenée et le repli du matériel de levage, les échafaudages, tout le matériel nécessaire à la mise en œuvre, ainsi que le stockage et l'enlèvement des gravats.

1.3 Liste des DTU applicables au marché

- NF DTU 32.1 (octobre 2009) : Construction métallique : Charpente en acier :

Partie 1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) (Indice de classement : P22-201-1),

Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS) (Indice de classement : P22-201-2).

- DTU 34.1 (août 2014) Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels :

Partie 1-1 (Indice de classement : P25-201-1-1),

Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P25-201-1-2),

Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P25-201-2).

- DTU 36.1/DTU 37.1 (FD P 20-201) : Mémento pour les maîtres d'œuvre - Choix des fenêtres en fonction de leur exposition (indice de classement : P 20-201) ;

- DTU 36.5 (avril 2010) : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures :

Partie 1-1 : Cahiers des clauses techniques types (Indice de classement : P20-202-1-1).

- DTU 39 (octobre 2006) : Travaux de miroiterie-vitrierie :

Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P78-201-1-1),

Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P78-201-1-2),

Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (CCS) (Indice de classement : P78-201-2),

Partie 3 : Mémento calculs des contraintes thermiques (Indice de classement : P78-201-3).

- DTU 44.1 (P85-210) Travaux de bâtiment - Étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics ;

- DTU 59.1 (P74-201) d'octobre 1994 : Travaux de peinture des bâtiments ;

- DTU 59.5 janvier 2013 : Exécution des peintures intumescentes sur structure métalliques.

Liste ci-dessus non limitative. Le titulaire du présent lot est réputé avoir connaissance des mises à jour des DTU de son lot.

1.4 Les EUROCODES, en particulier

Eurocode 0 - EN 1990 : Eurocodes structuraux - Base de calcul des structures :

NF EN 1990 (indice de classement : P 06-100-1),

NF EN 1990/NA : Annexe nationale à la NF EN 1990 (indice de classement : P 06-100-1/NA),

NF EN 1990/A1 : Amendement A1 (indice de classement : P 06-100-1/A1).

- Eurocode 1 - EN 1991 : Actions sur les structures :

NF EN 1991-1-2 Partie 1-2 : Actions générales - Actions sur les structures exposées au feu (indice de classement : P 06-112-1),

NF EN 1991-1-3 : Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige (indice de classement : P 06-113-1),

NF EN 1991-1-4 : Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent + Amendement A1 (indice de classement : P 06-114-1),

NF EN 1991-1-4/NA : Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-4 + amendement A1 + amendement A2 (indice de classement : P 06-114-1/NA).

- Eurocode 3 - EN 1993 : Calcul des structures en acier :

NF EN 1993-1-1 : Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments (indice de classement : P 22-311-1),
NF EN 1993-1-1/NA : Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-1 (indice de classement : P 22-311-1/NA),
NF EN 1993-1-3 : Partie 1-3 : Règles générales - Règles supplémentaires pour les profilés et plaques formés à froid (indice de classement : P22-313),
NF EN 1993-1-4 : Partie 1-4 : Règles générales - Règles supplémentaires pour les aciers inoxydables + Amendement A1 (indice de classement : P 22-314).
- Eurocode 8 - EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes :
NF EN 1998-1 : Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments + Amendement A1 (indice de classement : P 06-030-1),
NF EN 1998-1/NA : Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1998-1 (indice de classement : P 06-030-1/NA),
NF EN 1998-5 : Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques (indice de classement : P 06-035-1).

1.5 Qualité des métaux ferreux

1.5.1 Qualité des matières

fixées par les documents particuliers du marché. Il est précisé à l'entrepreneur que la limite apparente d'élasticité à 0,2% sera la caractéristique mécanique essentielle des aciers de construction dont dépendra en premier lieu la sécurité et que c'est par rapport à elle que les contraintes admissibles devront être fixées. Toutefois, les présentes dispositions ne s'appliqueront qu'aux aciers dont l'allongement de rupture serait au moins égal à 18 %.

1.5.1.1 Différents types d'aciers

Acier de construction dit à usage général :

- L'acier qui sera utilisé pour les tubes, les laminés marchands, tôles et plats laminés à chaud, devront être conformes aux dispositions de la norme NF A 35.501. Cet acier ne devra pas présenter de traces de piquage ou de rouille plus importante que celles de la qualité "C" de la norme suédoise SIS 055900 éditée par l'AFNOR.

Acier pour pièces dites moulées :

- Cet acier devra avoir les caractéristiques de résistance mécanique de qualité 30 M6-M précisées dans la norme NF A 32.054 et il sera le seul accepté pour les ouvrages. Ce type d'acier aura un faible contenu en soufre et oxygène, il sera également inerte et normalisé. Toutes les pièces moulées auront une tolérance dimensionnelle qui sera conforme à la catégorie "A" de la norme A 32.012. Il est précisé à l'entrepreneur que les défauts de surface ou autres qui ne pourront être corrigés par meulage pourront être alors réparés par un procédé de soudage qui aura reçu l'approbation, au préalable, de la maîtrise d'oeuvre.

Acier inoxydable :

- L'alliage sera du type Z6.CND.17.12 (316) qui a été défini par la norme NF A 35.573. Il sera du type 304 pour les inox courants et type 316L (2% de molybdène) pour les inox en milieu agressif ;

- Boulons HR. Les boulons HR, écrous, rondelles seront conformes à la norme NF P 22.430 et seront de qualité 8.8. Il est à noter que pour toutes les surfaces en contact devront avoir un coefficient de frottement de 0,45.

1.5.1.2 Provenance des matériaux

Provenance, qualité et préparation des matériaux :

- Les matériaux utilisés seront de première qualité à l'exclusion de tout matériau déclassé ou de récupération.

Matériaux acier :

- Les pièces d'acier pour ancrage et renforcement devront être prévues soit en acier inoxydable, soit en acier galvanisé. Les parties devant être soudées lors de la pose devront être recouvertes de pâte au zinc.

Aciers laminés :

- Acier de base qualité E 24-2, soudable, selon NF A 35-501 et 36-201. Tolérances dimensionnelles acceptables selon norme NF A 45-210.

Profils creux :

- Les tubes seront de nuance E 24-2 selon normes NF A 49-501 et 49-541.

Boulons H.R. :

- Utilisation exclusive de boulons marqués selon les recommandations du CTICM. La boulonnerie à serrage contrôlé sera conforme aux spécifications des normes pour : acier pour vis, écrous, rondelles (NF A 35-553, 556, 45-075) ; boulons à serrage contrôlé (NF E 27-701, 702, 711) ;

- Seuls les boulons provenant de fournisseurs titulaires d'un droit d'usage relatif à la marque "NF - boulons à serrage contrôlé pour production métallique" et revêtus de la marque correspondante seront acceptés.

Boulons ordinaires :

- Les boulons de qualité 5-8 et 6-8 pourront être utilisés.

1.5.1.3 Nuances et qualités des matériaux

Tous tubes, profilés, laminés, marchands, tôles, plats et ronds sont laminés à chaud conformément aux dispositions de la norme NF EN 10025. Les nuances et qualités sont conformes à la norme NF EN 10025. Sauf dispositions spéciales sur les plans ou dans le présent document. Les dimensions, caractéristiques et tolérances dimensionnelles des tubes, laminés marchands et plats doivent être conformes aux normes françaises en vigueur. L'acier utilisé ne doit pas présenter de trace de piquage ou de rouille plus importantes que celles de la qualité "C" de la norme internationale ISO 8501.1. Pour les tôles nécessitant une bonne ductilité dans l'épaisseur du matériau la qualité d'acier Fe510DD est employée. Ces éléments sont également conformes à la qualité Z25 de la norme NF A 36202. L'acier utilisé ne doit pas présenter de traces de piquage ou de rouille plus

importantes que celles de la qualité "C" de la norme suédoise S1S055900, éditée par l'AFNOR. L'acier utilisé doit être de classe minimale 1 ou 2 suivant la norme NFA 35.503 (Aciers pour galvanisation par immersion à chaud).

1.5.1.4 Boulonnerie en acier inoxydable

La boulonnerie devra être conforme aux normes ASTM en vigueur. Les boulons, axes et écrous sont livrés normalisés et trempés. Les rondelles et accessoires ont la même nuance et la même finition que leurs boulons

1.5.1.5 Boulonnerie non précontrainte

La boulonnerie est conforme notamment aux Normes en vigueur, complétées par les recommandations du CTICM. La boulonnerie est de qualité 8.8 au minimum.

1.5.1.6 Boulonnerie à serrage contrôlé

La boulonnerie est conforme à la Norme NF E 14399-1 (Août 2005) qualité équivalente 8,8 au minimum, label NF.

1.5.2 Qualité des aciers assemblés

Il est fait référence au DTU 32.1 P22-201.

1.5.2.1 Matériaux acier

Les pièces d'acier pour ancrage et renforcement devront être prévues soit en acier inoxydable, soit en acier galvanisé. Les parties devant être soudées lors de la pose devront être recouvertes de pâte au zinc.

1.5.2.2 Acier laminé (rivets et boulons)

Sauf mention spéciale sur les plans et notes de calculs du BET, l'acier laminé sera réputé appartenir aux types suivants :

- Les cornières de largeur d'aile au moins égales à 70 mm ;
- Tous les profilés de hauteur au moins égale à 80 mm ;
- Les larges-plats : acier doux dit "ADx charpente 35/46" de charge unitaire de rupture comprise entre 34,5 et 45,1 daN/mm² (35 et 46 kg/mm²) ;
- Acier de base qualité E 24-2, soudable, selon NFA 36-201. Tolérances dimensionnelles acceptables selon norme NF A 45-210 ;
- Il est à noter que pour tous les profilés de dimensions inférieures à celles précisées ci-dessus et pour tous autres produits que ceux définis précédemment, y compris les tôles fortes et moyennes : acier doux dit "ADx 33/50" de charge unitaire de rupture comprise entre 32,4 et 49 daN/mm² (33 et 50 kg/mm²). La livraison des aciers "ADx charpente" et "ADx" sont actuellement livrés sans garantie de limite d'élasticité. A défaut d'essais de contrôle on admettra pour la limite d'élasticité de ces aciers les valeurs définies aux Règles CM. Au cas d'essais de contrôle sur poutrelles, les éprouvettes seront prélevées dans les ailes.

L'entrepreneur pourra utiliser d'autres aciers laminés pourvu que leur allongement de rupture soit au moins égal à 18 %. Et en ce qui concerne leurs caractéristiques mécaniques, notamment la limite dite apparente d'élasticité, celle de la charge unitaire de rupture, seront définies par les Normes en vigueur ou, à défaut, des documents particuliers du marché.

1.5.2.3 Acier pour boulons

La composition de l'acier pour les boulons du type ordinaire :

- Ceux-ci seront destinés à l'assemblage de constructions en acier "ADx charpente" ou "ADx" sera de l'acier doux ayant une charge unitaire de rupture comprise entre 32,4 et 49 daN/mm² (33 et 50 kg/mm²). Cet acier pour boulons dits ordinaires et destinés à l'assemblage de constructions en acier visés du DTU 32.1 P22-201, devra être de la nuance correspondant à celle de l'acier à assembler selon les prescriptions des normes en vigueur, ou à défaut, des DPM.

Emploi de boulons à haute résistance à serrage contrôlé :

- Pour ce qui concerne les aciers prévus pour des boulons à haute résistance, à serrage contrôlé et destinés aux constructions en comportant l'emploi, ils devront présenter les caractéristiques fixées par les normes en vigueur, ou à défaut des DPM ;
- Pour toutes constructions comportant l'emploi de boulons à haute résistance à serrage contrôlé, il sera fait application des prescriptions spéciales que devra comporter le marché concernant la mise en oeuvre de ce type de boulons ;
- Les faces des pièces à assembler par boulons à serrage contrôlé devront être parfaitement planes et propres. Le marché devra préciser le mode de traitement des surfaces au contact dans les assemblages ;
- Utilisation exclusive de boulons marqués selon les recommandations du CTICM. La boulonnerie à serrage contrôlé sera conforme aux spécifications des normes pour : acier pour vis, écrous, rondelles (NF A 35-553, 556, 45-075) ; boulons à serrage contrôlé ;
- Seuls les boulons provenant de fournisseurs titulaires d'un droit d'usage relatif à la marque 'NF - boulons à serrage contrôlé pour production métallique' et revêtus de la marque correspondante seront acceptés.

1.5.2.4 Profils creux

Les tubes seront de nuance E 24-2 selon normes NF A 49-501 et 49-541.

1.5.3 Qualité des aciers soudés

Essais sur acier doux laminé destiné à la construction soudée. L'aptitude au soudage des profilés et des tôles en "ADx charpente" ou en "ADx" mis éventuellement en oeuvre dans une construction soudée sera appréciée par l'essai de ductilité défini ci-après.

1.5.3.1 Observations générales

Le métal laminé dont la mise en oeuvre comporte des opérations dites de soudage devra être de qualité "soudable" répondant aux spécifications des Normes en vigueur, ou à défaut, à celles des documents particuliers du marché.

1.5.3.2 Essai de ductilité

Il sera procédé aux essais de ductilité sur deux éprouvettes constituées par des plaquettes prélevées dans les profilés ou tôles à utiliser. Ces plaquettes seront alors assemblées deux à deux par un cordon de soudure exécuté :

- Pour l'une des éprouvettes parallèlement au sens du laminage ;
- Pour l'autre perpendiculairement au sens du laminage.

Toutefois, pour l'emploi de tôles de plus de 20 mm d'épaisseur, on effectuera l'essai sur une seule éprouvette, sans tenir compte du sens du laminage dont l'effet sera alors négligeable.

1.5.3.3 Soudage

Le soudage des pièces se fera :

- Suivant chapitre 7 de la norme NF EN 1090-2 le soudage doit être réalisé conformément aux prescriptions de la partie applicable de l'EN ISO 3834 ou de l'EN ISO 14554, selon le cas ;
 - Selon la classe d'exécution, les parties suivantes de l'EN ISO 3834 s'appliquent : EXC1 (partie 4 - Exigences de qualité élémentaire) ; EXC2 (partie 3 - Exigences de qualité normale) ; EXC3 et EXC4 (partie 2 - Exigences de qualité complète) ;
- Utilisation d'électrodes définies selon la norme NF A 81-309 ; qualité et composition chimique. Pour la réalisation des éléments en profil reconstitué, le Maître d'OEuvre pourra exiger la communication des procédés de soudure et des agréments des soudeurs ;
- Les contrôles avant, pendant et après soudage seront conformes au chapitre 12.4 de la norme NF EN 1090-2.
- Toutes les soudures doivent être contrôlées visuellement sur la totalité de leur longueur. Lorsque des défauts superficiels sont détectés, un contrôle par ressuage ou magnétoscopie doit être effectué sur la soudure contrôlée.

1.5.3.4 Électrodes

Toutes les électrodes qui seront utilisées pour la soudure à l'arc électrique seront conformes aux normes en vigueur et notamment :

- Suivant chapitre 7 de la norme NF EN 1090-2 le soudage doit être réalisé conformément aux prescriptions de la partie applicable de l'EN ISO 3834 ou de l'EN ISO 14554, selon le cas ;
 - Selon la classe d'exécution, les parties suivantes de l'EN ISO 3834 s'appliquent : EXC1 (partie 4 - Exigences de qualité élémentaire) ; EXC2 (partie 3 - Exigences de qualité normale) ; EXC3 et EXC4 (partie 2 - Exigences de qualité complète) ;
- Utilisation d'électrodes définies selon la norme NF A 81-309 ; qualité et composition chimique. Pour la réalisation des éléments en profil reconstitué, le Maître d'OEuvre pourra exiger la communication des procédés de soudure et des agréments des soudeurs.

Les contrôles avant, pendant et après soudage seront conformes au chapitre 12.4 de la norme NF EN 1090-2. Toutes les soudures doivent être contrôlées visuellement sur la totalité de leur longueur. Lorsque des défauts superficiels sont détectés, un contrôle par ressuage ou magnétoscopie doit être effectué sur la soudure contrôlée.

Pour souder l'acier "ADx charpente" ou "ADx" le métal qui sera ainsi déposé devra avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Limite apparente d'élasticité : 23,5 daN/mm² (24 kg m/m²) ;
- Charge unitaire de rupture : 41,2 daN/mm² (42 kg m/m²) ;
- Allongement : 20 %.

Pour toutes les autres nuances d'acier, le métal ainsi déposé aura au moins les caractéristiques du métal de base.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 PORTAIL A ENROULEMENT

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la pose de portails à enroulement en acier galvanisé laqué, avec isolation thermique, comprenant :

Grille à enroulement de type SB de chez Hormann

Lame Decotherm S en acier

Motorisation WA 300 AR S4 - Motorisation avec commande à impulsion

Débrayage

Rail de guidage en aluminium

- Huisserie en profil d'acier galvanisé avec joint latéral d'étanchéité en PVC et protection latérale anti-pince doigts
- Rails de guidage verticaux et horizontaux et toutes pièces mécaniques en acier galvanisé
- Sécurité : parachute rupture de câbles et ressorts conformes aux prescriptions de la norme EN NF 13241-1
- Manoeuvre électrique par moto-réducteur, avec coffret de commande intégré et avec mécanisme de sécurité (inversion de sens en cas d'obstacle et anti-déroulement)
- Finition laquée teinte RAL au choix de l'architecte

Commande par télécommande

L'ensemble comprendra toutes sujétions de fourniture et mise en oeuvre, suivant prescriptions du fabricant, normes et DTU en vigueur.

Teinte Grise RAL 7030

Dimension 300x300

Alimentation au lot électricité

2.2 PORTE ISSUE DE SECOURS

2.2.1 MENUISERIE ACIER

2.2.1.1 Porte acier issue de secours

Menuiserie ACIER Peinte Vantaux :

1 vantail ouvrant à l'anglaise largeur minimum 90 et un vantail accessoire

Dormant : 80 mm

Support : Mur ossature métallique et bardage double peau

Quincaillerie : Ferme porte type série 650 de chez Bricard Frein à l'ouverture et à la fermeture

Garniture Arcolor HR teinte dito menuiserie

Cylindre européen compris bouton moleté de sécurité incendie

Serrure 3 points 4 paumelles Butoir de porte

Ensemble comprenant : Menuiserie à frappe à ouvrant caché

Dormant galbé à rupture de pont thermique assemblé à coupe d'onglets

Drainage à trous oblongs invisible de l'extérieur

Dormant avec couvre joint intérieur intégré

Cadre et dormant en aluminium extrudé d'épaisseur 42 mm Assemblage par équerre à serir ou par équerre munie d'un dispositif à vis et contre plaque

Équipement

Barre antipanique intérieure

Teinte Grise RAL 7030

Dimension 110x205

2.3 DOE

L'entreprise devra la remise des Dossiers des Ouvrages Exécutés.

Ce dossier devra comporter les pièces suivantes :

- Note de calcul
- schémas des ouvrages, plans...
- Procès-verbaux d'essais et d'analyse
- Liste des matériels posés
- Fiches techniques, notices de fonctionnement et d'entretien
- Certificat de garantie et de conformité
- Tous documents permettant l'obtention d'une subvention, label...

Les DOE sont à fournir en 1 exemplaire numérique et 1 exemplaire papier

FIN DU LOT