

LA ROCHE SUR YON (85)

SURELEVATION DE LA CPAM DE VENDEE



MAITRISE D'OUVRAGE		
MAITRE D'OUVRAGE	CPAM DE VENDEE 61 Rue Alain 85931 LA ROCHE SUR YON Cedex 09	
MAITRISE D'OEUVRE		
ARCHITECTE MANDATAIRE	GUINEE *POTIN 13 Allée de l'Île Gloriette - 44000 NANTES Tel : 02 40 73 38 13	
ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION	CABINET DENIS ROUSSEAU 2 Place Albert EINSTEIN BP 467 - 85300 CHALLANS Tel : 02 51 49 26 36 Email : agence-challans@rousseauconomiste.com	
BET FLUIDES	AREA ZA de la forêt - 44860 SAINT AIGNAN DE GRAND LIEU Tel : 02 40 32 64 30 Email : areanaoned.bet@areaetudes.net	
BET STRUCTURE BA	ESTB 80, rue de Montréal - 85000 LA ROCHE SUR YON Tel : 02 40 73 91 64 Email : @betestb.fr	
BET STRUCTURE CB	ESCB ZAC La Montagne plus Rue Le Bois de Bougon - 44620 LA MONTAGNE Tel : 02 28 25 65 24 Email : ecsb.accueil44@gmail.com	
OPC	QUATUOR Esplanade du Cardo - 2 rue du Wattman - 44700 ORVAULT Tel : 02 40 40 86 66 Email : contact@quatuor-ingenierie.fr	

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 07 - METALLERIE - SERRURERIE

N° AFFAIRE : 001-2020-01	INTERLOCUTEUR : C. GRONDIN	STADE : DCE	VERSION : V1	DATE : 13/04/2023
--------------------------	----------------------------	-------------	--------------	-------------------

Sommaire

07.1 GENERALITES	3
07.1.1 Prescriptions techniques	3
07.1.2 Prescriptions complémentaires	4
07.1.3 Nota TCE	5
07.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	6
07.2.1 Travaux préparatoires	6
07.2.1.1 Études structures - Notes de calcul	6
07.2.2 Garde-corps et mains courantes intérieures	6
07.2.2.1 Mains-courantes en acier laqué	6
07.2.2.2 Garde-corps en acier laqué avec remplissage à barreaudage verticale	6
07.2.3 Enclos technique	7
07.2.3.1 Structure métallique enclos technique	7
07.2.3.2 Porte métallique 1 vantail - Dimensions 95 x 200 cm ht	8
07.2.4 Ouvrages divers	8
07.2.4.1 Échelle d'accès	8
07.2.4.2 Habillage métallique en pied de poteaux	8
07.2.5 Fin de chantier	9
07.2.5.1 Protection des ouvrages	9
07.2.5.2 Plans de détails et de fabrication	9
07.2.5.3 Traitement et protection des métaux	9
07.2.5.4 Nettoyage du chantier	9
07.2.5.5 Dossier des ouvrages exécutés	9

METALLERIE - SERRURERIE

07.1 GENERALITES

07.1.1 Prescriptions techniques

Les travaux du présent lot devront être exécutés conformément aux normes, documents techniques unifiés (D.T.U.), règlements et décrets en vigueur à la date de l'envoi de l'appel d'offre, y compris leur mise à jour et additif éventuels, en particulier :

- Les EUROCODES :

. NF EN 1990 : EUROCODES STRUCTURAUX - Bases de calcul des structures (Mars 2003, amendement A1 de Juillet 2006) et annexe nationale NF EN 1190 / NA Décembre 2011.

. NF EN 1991-1 à NF EN 1991-4 : EUROCODE 1 : Actions sur les structures (Mars 2003) et annexe nationale NF P06-111-2 (Juin 2004, Amendement A1 de Mars 2009)

. NF EN 1992-1: EUROCODE 2 : Calcul des structures en béton (Octobre 2005) et annexe nationale (Mars 2007)

. NF EN 1993-1-1 à NF EN 1993-1-12 : EUROCODE 3 : Calcul des structures en acier (Octobre 2005 à Septembre 2007) et annexes nationales (Avril 2007 à Mai 2010)

. NF EN 1994-1 : EUROCODE 4 : Calcul des structures mixtes acier/béton (Juin 2005 et Février 2006) et annexes nationales (Avril 2007 et Octobre 2007)

. NF EN 1997-1: EUROCODE 7 : Calcul géotechnique - Partie 1: Règles générales (Juin 2005) et annexe nationale (Septembre 2006)

. NF EN 1997-2 : EUROCODE 7 - Calcul géotechnique - Partie 2: Reconnaissances des terrains et essais

. NF EN 1998-1 : EUROCODE 8 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 1: Règles générales, actions sismiques et règles pour le bâtiment (Septembre 2005) et annexe nationale (Décembre 2007)

. NF EN 1998-5 : EUROCODE 8 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 5 Fondations, ouvrages de soutènement et aspect géotechnique (Septembre 2005) et annexe nationale (Octobre 2007)

. NF EN 1999-1 : EUROCODE 9 : Calcul des structures en aluminium (Août / Juin / Septembre 2007)

- Les DTU, en particulier :

. NF DTU 32.1 : Travaux de bâtiment - Charpente en acier (Octobre 2009)

. DTU 34.1 : Ouvrages de fermeture pour baies libres (Mai 1993)

. DTU 34.2 : Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent (Septembre 2004)

. FD DTU 34.3 : Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent (Avril 2006)

. DTU 36.1/37.1 : Choix des fenêtres en fonction de leur exposition (Décembre 2001)

. NF DTU 36.5 : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures (Avril 2010)

. NF DTU 39 : Travaux de vitrerie - miroiterie (Octobre 2006)

- Aux normes françaises et européennes, en particulier :

. NF EN 14024 : Profilés métalliques à rupture de pont thermique - Performances mécaniques - Exigences, preuve et essais pour évaluation (Mars 2005)

. NF EN 1670 : Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Exigences et méthodes d'essai (Juillet 2007)

. NF E84-015 : Éléments d'installations industrielles - Moyens d'accès permanents - Escaliers, échelles à marches et garde-corps (Avril 2008)

. NF P01-012 : Dimensions des garde-corps - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier (Juillet 1988)

. NF P01-013 : Essais des garde-corps - Méthodes et critères (Août 1988)

- Le règlement de sécurité incendie dans les ERP (Approuvé par arrêté du 25 Juin 1980 et modifié) en particuliers:

. Livre 1 Dispositions applicables à tous les établissements recevant du public

. Livre 2 Dispositions applicables aux établissements des quatre premières catégories

. Livre 3 Dispositions applicables aux ERP de 5ème catégorie

. Instructions techniques

- Mais également:

. Le code du travail

- . Les règles de construction
- . Le code de l'urbanisme
- . Le cahier des charges et Avis techniques du fabricant
- . Aux normes REEF pour les éléments préfabriqués
- . Aux normes françaises homologuées
- . Les arrêtés en règlements municipaux et préfectoraux.
- . Les règles et décrets relatifs à la sécurité durant les travaux.
- . Les prescriptions éventuelles de l'avis CSTB concernant les matériaux (avis techniques).
- . Le code de la construction et de l'habitation : plus particulièrement les articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 (Arrêté du 1er août 2006) relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création.
- . Tous documents techniques de références pouvant s'appliquer à ce type de travaux

L'exécution des travaux traditionnels est soumise aux dispositions des D.T.U. existants suivants :

- Cahier des Clauses Techniques,
- Prescriptions provisoires ou techniques isolées ayant valeur de Cahier des Clauses Techniques,
- Règles de calcul.

Les fournitures doivent répondre aux spécifications des normes françaises existantes et seront conformes aux exigences communautaires avec marquage CE.

Les D.T.U. et normes applicables sont ceux dont le mois de prise d'effet figurant sur le document est antérieur de trois mois à celui du lancement de la consultation, sauf indication contraire indiquée dans les normes et D.T.U.
Les matériaux mis en œuvre devront être conformes aux normes en vigueur ; de plus, les règles administratives nationales et locales (service incendie, etc. ...) ainsi que les directives des services municipaux devront être obligatoirement observées.

07.1.2 Prescriptions complémentaires

Plans d'exécution et de réservation

L'entrepreneur devra arrêter les cotes exactes des ouvrages en fonction des dimensions réelles d'exécution de la structure et de ses tolérances.

Il établira tous les plans de détail de fabrication et de réservation pour l'ensemble des ouvrages. Ces plans devront préciser entre autres, la répartition et les dispositifs de fixation et d'étanchéité. La fabrication ne pourra être lancée qu'après accord du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

Nature des menuiseries métalliques

Profils et tôle en acier de nuances adaptées aux ouvrages à exécuter.

Dimensions et caractéristiques conformes aux Normes AFNOR de la classe A "Métallurgie". Les boulons, rivets, etc., seront de dimensions et caractéristiques conformes aux Normes AFNOR de la classe E "Mécanique".

Les aciers seront bien dégauchis et bien dressés. Les abouts de pièces en contact seront parfaitement arasés.

Tous les assemblages seront exécutés avec soins. Les vis, rivets, etc., seront bien en ligne et en nombre suffisant. Les tôles seront correctement planées et les rives bien dressées. Les soudures exécutées avec le minimum de reprise et en continu dans le cas d'ouvrages protégés GP 2.

Protection antirouille

Métallisation :

Métallisation des produits finis par projection thermique conforme à la norme NF EN ISO 2063-2 Octobre 2017.

Dans le cas d'assemblages soudés, le traitement s'effectuera exclusivement après assemblage.

Galvanisation :

Galvanisation à chaud de produits finis conformément à la norme NF EN ISO 1461.

Une attestation de conformité aux prescriptions de cette norme devra être fournie.

La conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la norme NF EN ISO 14713 qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne qualité de galvanisation.

Quincaillerie et ferrages

La quincaillerie et les ferrages seront de première qualité (label NF.Q exigé) et de type robuste. Ils seront protégés contre la corrosion soit par nature, (vis acier inoxydable), soit par traitement à la charge du présent lot.

Ils seront choisis par le maître d'œuvre sur présentation d'échantillons.

L'entrepreneur du présent lot sera responsable des clés pendant toute la durée du chantier.

Le positionnement des ferrages sera conçu pour permettre la continuité des joints d'étanchéité entre ouvrant et dormant et la compression des joints conservant dans le temps le classement AEV exigé.

Sécurité et protection de la santé sur le chantier

L'entrepreneur (et ses sous-traitants) devra fournir tous les documents demandés par le coordonnateur et respecter la loi 93.1418 du 31 décembre 1993 et son décret d'application n° 94-1159 du 26 décembre 1994, en ce qui concerne les dispositions du code de travail applicables aux opérations du bâtiment et du génie civil en vue d'assurer la sécurité et de protéger la santé des travailleurs.

Pour le montage, l'utilisation et le démontage des échafaudages, l'entrepreneur devra respecter la recommandation R 408 du 10 juin 2004 de la CNAMTS.

07.1.3 Nota TCE

L'entrepreneur du présent lot devra impérativement prendre connaissance du Cahier des Prescriptions Communes.

Le marché de l'entreprise devra inclure l'ensemble des recommandations et obligations qui y sont mentionnées.

07.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

07.2.1 Travaux préparatoires

07.2.1.1 Études structures - Notes de calcul

Structures et charpentes métalliques seront définies et calculées pour rester en cohérence avec le projet architectural. Elles feront l'objet de notes de calculs et de plans de fabrication et mise en oeuvre. En particulier seront justifiés et précisés les dispositifs de stabilité générale et de contreventement.

Tous les calculs et justifications seront faits en respectant les réglementations en vigueur.

Les notes de calcul devront clairement indiquer les hypothèses prises en compte (charges climatiques, permanentes, surcharges d'exploitation et de service).

Elles indiqueront en particulier les déformations, les réactions d'appuis, la justification des assemblages, les dispositifs particuliers de stabilité des éléments ainsi que la vérification de toutes dispositions particulières des structures.

Les plans d'exécution des ouvrages indiqueront les hypothèses des notes de calcul, les sections et dimensions des éléments, l'implantation de chaque élément, les assemblages et organes d'assemblages, les appuis ancrages ainsi que tous les dispositifs de stabilité d'ensemble des structures.

L'entrepreneur doit assurer le contreventement et l'entretoisement de ses ouvrages. Les éléments reprenant les efforts doivent être ancrés ou liaisonnés à des éléments pouvant les stabiliser. Les dispositifs de stabilité et de contreventements sont définis par les plans de pose.

Les assemblages seront dimensionnés en fonction des efforts qu'ils retransmettent.

Toutes les soudures exécutées sur le chantier, ainsi que toutes les épaufrures dues au montage et à la manutention recevront un traitement en raccord réalisé sur site, à l'identique, compris boulons et accessoires divers, ces travaux de reprise seront exécutés avec le plus grand soin.

Le pré-dimensionnement de l'ouvrage et l'ensemble des études d'exécution compris plans d'ateliers, de traçage et de débit, seront à la charge du BET de l'entreprise ou désigné par l'entreprise sous sa responsabilité. Les documents d'exécution seront à remettre au bureau de contrôle et à la maîtrise d'œuvre pour avis. Ces pré-dimensionnements seront réalisés sur la base des sections de principes définies par l'architecte sur les plans et détails joints.

07.2.2 Garde-corps et mains courantes intérieures

07.2.2.1 Mains-courantes en acier laqué

Réalisation de main courante en acier laqué (teinte RAL au choix de l'architecte) à l'aide de profilés du commerce, comprenant :

- Main courante fer plat 50 x 10 mm
- Bouchons aux extrémités
- Platines rondes de fixations sur parois compris écuyers soudés
- Compris piétements selon besoins

L'ensemble devra être d'une réalisation parfaite, aucune bavure ne sera admise.

La prestation inclut toutes les sujétions de cintrages, de protection des ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

Fourniture et pose de l'ensemble dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

NOTA :

- Inclut débords horizontaux bas et haut selon réglementation handicapés.
- Les mains courantes seront droites et cintrée, horizontales et rampantes selon plans.

Localisation

Selon plans de l'architecte

. Main courante rampante et droite de la cage d'escalier du RDJ au RDC

07.2.2.2 Garde-corps en acier laqué avec remplissage à barreaudage verticale

Fourniture et pose de garde-corps à l'aide de profilés du commerce en acier laqué (teinte RAL au choix de l'architecte) avec remplissage à barreaudage vertical, comprenant :

- Montants raidisseurs en fers plats de 50 x 10 mm avec platines de fixations
- Lisse basse et haute formant main courante en fers plats de 50 x 10 mm
- Remplissage en fers plats de section appropriée et posé verticalement, espacement réglementaire entre barreaux,

fixation par soudage aux montants

Hauteur : selon plans architecte

Fixation de l'ensemble à la française sur support BA par l'intermédiaire de platines et chevillage chimique.
Compris toutes sujétions d'exécution, accessoires tels que boulons et cache-boulons, soudures, etc...

L'ensemble devra être d'une réalisation parfaite. Fourniture et pose de l'ensemble dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

NOTA :

- Les garde-corps seront droits ou cintrés, horizontaux ou rampants selon plans.
- Par ailleurs des tests d'essais (essais au sac) devront être réalisés en présence du bureau de contrôle, ces tests seront à la charge de l'entreprise.

Localisation

Selon plans de l'architecte

. Garde-corps rampant et droit de l'escalier d'accès Rez de Jardin / Rez de Chaussée (Intrados)

Y compris en fermeture du palier haut

07.2.3 Enclos technique

07.2.3.1 Structure métallique enclos technique

Réalisation de structure métallique formant enclos technique en toiture, destiné à recevoir un bardage métallique.
Celle-ci sera réalisée en profilé d'acier galvanisé du commerce et composée des éléments énumérés.

Structure métallique :

- Poteaux de section carré 70 x 70 mm avec une platine de fixation en pied et bouchon en tête
- Lisses haute et basse assemblé mécaniquement aux poteaux
- Éléments de contreventements et stabilité
- Arbalétrier et entrain formant fruit de la parois compris lisse et traverses de liaisonnement.
- Chevêtre pour porte
- Ossature secondaire support de bardage
- Fixation au sol sur potelets métalliques support prévus au lot ETANCHEITE

Bardage :

- Bardage métallique simple peau et couverture à la charge du lot BARDAGE & COUVERTURE METALLIQUE

Accessoires à prévoir pour la réalisation de ces ouvrages :

- Platines
- Renforts
- Goussets
- Sabots
- Visserie inox
- Boulons
- Etc ...

Finitions des ouvrages métalliques : brut de galvanisation

Compris toutes les sujétions de fixations, coupes, assemblage des différents éléments, etc ... Ainsi que tous les éléments et accessoires divers de structure indispensables à la bonne tenue des ouvrages
L'ensemble devra être d'une réalisation parfaite, aucune bavure ne sera admise.

Localisation

Selon plan de l'architecte

. Enclos technique en périphérie des groupes de production d'eau glacée

07.2.3.2 Porte métallique 1 vantail - Dimensions 95 x 200 cm ht

Réalisation et intégration d'une porte battante en acier galvanisé brut avec remplissage en bardage comprenant :

Vantail :

- Cadre dormant
- Cadre ouvrant en profilé tubulaire soudé
- Montants et traverses intermédiaire selon calepinage
- Renforts et contreventements selon nécessité

Remplissage :

- Remplissage par bardage métallique simple peau à la charge du lot BARDAGE & COUVERTURE METALLIQUE

Accessoires, charnières, système de fermeture :

- Paumelle soudé suivant poids des vantaux (avec ou sans déport selon épaisseur des bardages)
- Serrure en applique à pêne dormant et 1/2 tour compris têtère.
- Cylindre européen fonctionnant sur l'organigramme avec entrée de clé 1 face
- Ensemble de porte avec béquille double sur plaque et entrée de clé

Dimensions suivant plans.

L'ensemble comprendra toutes sujétions de fourniture, de pose, et mise en œuvre dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur

Localisation

Selon plan de l'architecte

. Portillon battant dans l'enclos technique

07.2.4 Ouvrages divers

07.2.4.1 Échelle d'accès

Fourniture et pose d'échelle, comprenant :

- Une échelle aluminium télescopique du commerce, avec embouts caoutchouc, hauteur à monter selon coupe de l'architecte
- Barre de réception de l'échelle fixée mécaniquement
- Deux pattes supports pour fixer l'échelle au repos
- Chaîne avec cadenas pour maintien au repos

Compris toutes sujétions de mise en œuvre

L'emplacement définitif sera à confirmer en début de chantier.

Localisation

Selon plans de l'architecte

. Pour accès en toiture terrasse depuis cage d'escalier au niveau RDC (accès par lanterneau)

07.2.4.2 Habillage métallique en pied de poteaux

Fourniture et mise en œuvre de tôle métallique d'habillage en pied de poteaux de charpente, en fin de chantier après travaux de flocage et pose des revêtements de sol.

Habillage en tôle d'acier laquée 10/10ème pliée et façonnée pour former un capotage démontable en pied de poteaux. Recouvrement à prévoir de 50 mm en applique sur poteau bois.

Fixations par vis inox sur ossature complémentaire type cornière, compris toutes sujétions de pliage, façonnage et d'accessoires de mise en œuvre.

Localisation

Selon plans de l'architecte

. En pieds de poteaux de charpente bois

07.2.5 Fin de chantier

07.2.5.1 Protection des ouvrages

L'ensemble des ouvrages sera livré avec un film de protection.

Pour la réception de chantier, l'entreprise du présent lot devra l'enlèvement de ces films, à savoir que toutes pièces déformées, éraflées, seront remplacées aux dépens du présent lot.

07.2.5.2 Plans de détails et de fabrication

Avant le début des travaux, l'entreprise du présent lot devra obtenir l'accord de l'Architecte pour la fabrication de ces ouvrages.

Aussi, il fournira au moins 10 jours avant la mise en exécution ou commande, tous les plans d'atelier, de fabrication ou de réservation, et ce, en coordination avec les autres corps d'état intervenant pour ces ouvrages.

07.2.5.3 Traitement et protection des métaux

Tous les métaux employés seront traités contre la corrosion par galvanisation à chaud (immersion dans un bain de zinc en fusion), compris toutes sujétions d'exécution.

07.2.5.4 Nettoyage du chantier

Il est rappelé que le chantier devra être nettoyé et rangé tous les jours et ce à partir de l'intervention des entreprises. Si celui-ci n'était pas réalisé, une entreprise de nettoyage extérieure sera missionnée pour le nettoyage du chantier, à la charge des entreprises solidairement responsables dans le cadre du compte prorata, ou à la charge de l'entreprise fautive si elle est clairement identifiée.

Après exécution de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot devra le nettoyage du chantier, matériels, matériaux, déchets divers, qui proviennent de son corps d'état uniquement, y compris toutes sujétions d'évacuation, etc.

Il aura également à sa charge l'évacuation et le tri de ses délivres jusqu'au lieu de stockage collectif (bennes collectives) conformément à la réglementation des tris sélectifs et aux prescriptions communes.

07.2.5.5 Dossier des ouvrages exécutés

Chaque entrepreneur devra fournir au Maître d'œuvre toutes les pièces écrites ou dessinées ainsi que les garanties diverses qui lui seront demandées, afin de constituer le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.), suivant indications du CCAP.

Tous les documents seront remis sous dossiers cartonnés portant dessus et sur la tranche, les références du chantier, le numéro et l'appellation du lot, les coordonnées de l'entreprise.

Les plans devront porter la mention "récolement". Ils pourront également être demandés sous forme informatique en format DXF ou DWG.

Nombre d'exemplaires : selon indications du CCAP.

NOTA : Les certificats de garanties seront fournis en 1 exemplaire "original".

Le dossier DOE comprendra notamment (sans caractère limitatif) :

- Les fiches techniques de tous les matériaux et accessoires mis en œuvre
- Les PV de classement au feu des matériaux
- Les plans d'exécution des divers ouvrages de finition
- Etc...

Seront également fournis tous les documents demandés par le Coordonnateur Sécurité pour l'établissement du dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO) ayant pour objectif essentiel de rassembler toutes les données de nature à faciliter la prévention des risques professionnels lors d'interventions ultérieures sur l'ouvrage.

La fourniture de tous ces documents conditionne le solde financier des travaux réalisés par l'entreprise.