

MINISTERE DE LA JUSTICE

30/50 Boulevard Carnot – CS 70031 – 59043 LILLE cedex

---

CONSEIL PRUD'HOMMES

PROJET D'EXTENSION ET TRAVAUX DE MISE EN CONFORMITE ACCESSIBILITE PMR

2 Rue de l'Écu d'Artois, 62500 Saint-Omer

DCE

PRO IND B

CCTP – LOT 1

INSTALLATION DE CHANTIER- GROS-ŒUVRE –

VRD-CHARPENTE METALLIQUE-COUVERTURES

N°dossier 22004

DATE 3 avril 2024

SARL Ar.T Architecte

A. THOMAS ARCHITECTE D.P.L.G.

1, rue Allent 62500 SAINT-OMER

Tél. 03 21 38 42 98 – [contact@artarchitecte.fr](mailto:contact@artarchitecte.fr)



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>GENERALITES :</b>	<b>6</b>
1.1	CAHIER DES GENERALITES :	6
1.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX	6
1.3	RECONNAISSANCE DES EXISTANTS	6
1.4	COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT :	6
1.5	PREPARATION DES OUVRAGES :	6
1.6	PLANS D'EXECUTION :	7
1.7	PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS :	7
1.8	MARQUES ET TYPES DE MATERIAUX :	7
1.9	RESPECT DU PATRIMOINE :	7
<b>2</b>	<b>INSTALLATION DE CHANTIER</b>	<b>7</b>
2.1	CONSTAT D'HUISSIER :	7
2.2	SIGNALISATION ET ACCES CHANTIER	8
2.3	CHEMINEMENTS	8
2.4	PANNEAU DE CHANTIER	8
2.5	INSTALLATION DE CHANTIER :	9
2.6	ÉLECTRICITE :	10
2.7	EAU :	11
2.8	ORGANISATION DE LA BASE VIE ET DU BUREAU DE REUNION	11
2.9	CLOTURES DE CHANTIER :	12
2.10	CLOISONS PROVISOIRES DE PROTECTION INTERIEURE	12
2.11	PROTECTIONS DES EXISTANTS ET ETAIEMENTS	13
2.12	MOYENS D'ACCES	13
<b>3</b>	<b>TRAVAUX DE DEMOLITION</b>	<b>13</b>
3.1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DEMOLITION	13
3.1.1	Documents de référence	13
3.2	EXECUTION DES TRAVAUX	14
3.2.1	Consistances générales des travaux	14
3.2.2	Opérations préliminaires	15
3.2.3	Obligations de l'entrepreneur :	15
3.2.4	Conditions particulières aux travaux de démolition :	15
3.2.5	Bruits de chantier :	15
3.2.6	Salissures du domaine public :	15
3.2.7	Rapport avec les concessionnaires et neutralisations des réseaux existants :	15
3.2.8	Responsabilités de l'entrepreneur :	16
3.2.9	Prescriptions d'exécution :	16
3.2.10	Sauvegarde des constructions existantes a proximité :	16
3.2.11	Utilisation de gros engins :	16
3.2.12	Réception	16
3.3	TRAVAUX DE DEPOSE ET PETITES DEMOLITIONS	16

3.3.1	TRAVAUX DE DEPOSE ET PETITES DEMOLITIONS .....	16
3.3.2	DEPOSE DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES .....	17
3.3.3	DEPOSE DES RADIATEURS et EQUIPEMENTS SANITAIRES .....	17
<b>4</b>	<b>PRESCRIPTIONS GENERALES GROS ŒUVRE .....</b>	<b>18</b>
4.1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GROS ŒUVRE .....	18
4.1.1	Documents de référence.....	18
4.1.2	Hypothèses de calcul : .....	19
4.1.3	Surcharges.....	20
4.1.4	Compositions et dosages des mortiers et béton : .....	20
4.2	EXECUTION DES TRAVAUX DE GROS ŒUVRE.....	21
4.2.1	Spécifications particulières à ce lot : .....	21
4.2.2	Réseaux enterrés.....	21
4.2.3	Assainissement – Regard .....	21
4.2.4	Tranchées sous bâtiments .....	21
4.2.5	Epuisement des fouilles.....	22
4.2.6	Essai d'Etanchéité des réseaux .....	22
4.3	TRAVAUX DE GROS ŒUVRE EXISTANT.....	22
4.3.1	REPRISES DES MAÇONNERIES .....	22
4.4	TRAVAUX DE GROS ŒUVRE ET DE MACONNERIE NEUFS.....	22
4.4.1	INFRASTRUCTURE.....	22
4.5	FONDATIONS <i>PROFONDES</i> .....	24
4.5.1	Béton de propreté.....	24
4.5.2	Fondations profondes.....	24
4.5.3	Massifs .....	24
4.5.4	Longrines .....	25
4.5.5	Isolation enterrée .....	25
4.5.6	Etanchéité des ouvrages enterres.....	25
4.5.7	Enduit de finition sur isolant soubassement : .....	25
4.5.8	Remblais contre fondations .....	25
4.6	DALLE BETON .....	26
4.6.1	Réglages de la plateforme .....	26
4.6.2	Isolation thermique sous dalle béton : .....	26
4.6.3	Dalle en béton pour Rampe PMR et jardinière .....	26
4.7	REFECTION EMMARCHEMENT BETON.....	27
4.8	ELEMENTS ARCHITECTURAUX PREFABRIQUES EN BETON BLANC.....	27
4.8.1	Objet du marché.....	27
4.8.2	Textes de référence.....	27
4.8.3	Conception des éléments.....	28
<b>5</b>	<b>PRESCRIPTIONS GENERALES VRD.....</b>	<b>29</b>
5.1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES VRD .....	29
5.1.1	Documents de référence.....	29
5.1.2	Regards et tampons .....	30

<b>5.2</b>	<b>EXECUTION DES TRAVAUX DE VRD .....</b>	<b>31</b>
5.2.1	Prescriptions particulières .....	31
5.2.2	Prise de possession du chantier .....	31
5.2.3	Protection et état de propreté du domaine public et du site .....	31
5.2.4	Sécurité .....	31
5.2.5	Relation de l'entreprise avec les concessionnaires .....	32
<b>5.3</b>	<b>TRAVAUX DE VRD .....</b>	<b>32</b>
5.3.1	REPERAGE DES RESEAUX EXISTANTS .....	32
5.3.2	REPERAGE PIQUETAGE IMPLANTATION .....	32
<b>5.4</b>	<b>ASSAINISSEMENT .....</b>	<b>32</b>
5.4.1	Terrassement des fouilles en tranchées .....	32
5.4.2	Canalisations pour les réseaux enterrés EU/EV et EP .....	33
5.4.3	Regard de raccordement .....	33
<b>5.5</b>	<b>ESSAIS ET CURAGE .....</b>	<b>33</b>
<b>5.6</b>	<b>CANALISATIONS .....</b>	<b>34</b>
5.6.1	Création des canalisations .....	34
5.6.2	Canalisations pour les réseaux enterrés eu/ev et ep .....	34
<b>5.7</b>	<b>MODIFICATION GRILLE D'EVACUATION CANIVEAU .....</b>	<b>35</b>
<b>5.8</b>	<b>BANDES DE GUIDAGE PMR EN BETON EXTERIEURE .....</b>	<b>35</b>
<b>5.9</b>	<b>MISE EN ŒUVRE DE TERRE VEGETALE .....</b>	<b>36</b>
<b>5.10</b>	<b>ENGazonnement .....</b>	<b>36</b>
<b>5.11</b>	<b>CANIVEAU A GRILLE .....</b>	<b>36</b>
<b>5.12</b>	<b>JARDINIERE VEGETALISEE: .....</b>	<b>37</b>
<b>6</b>	<b>TRAVAUX DE CHARPENTE ET OSSATURE METALLIQUE .....</b>	<b>37</b>
6.1	PLANS ET NOTES DE CALCUL : .....	37
6.2	PIECES DE PRE SCELLEMENT .....	37
6.3	CHARPENTE ET OSSATURE METALLIQUE .....	37
6.4	TRAITEMENT DE SURFACES .....	39
6.5	TRAITEMENT ANTI-CORROSION .....	39
6.6	TRAITEMENT DE FINITION .....	39
<b>7</b>	<b>TRAVAUX DE COUVERTURE ET D'ETANCHEITE .....</b>	<b>39</b>
7.1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES .....	39
7.1.1	Documents de référence .....	39
<b>7.2</b>	<b>EXECUTION DES TRAVAUX .....</b>	<b>40</b>
7.2.1	TRAVAUX EN SOUS SECTION 4 .....	40
7.2.2	Contrôle des supports : .....	40
7.2.3	Prescriptions particulières : .....	40
7.2.4	Caractéristiques générales .....	41
7.2.5	Conception - calculs - documents graphiques .....	41
7.2.6	Tolérances de fabrication et de mise en place .....	42
7.2.7	Protection antirouille des éléments métalliques .....	42
7.2.8	Soudures .....	43
<b>7.3</b>	<b>COUVERTURE METALLIQUE : .....</b>	<b>43</b>

7.3.1	DEPOSE DE L'ETANCHEITE ET HABILLAGES : .....	43
7.3.2	ETANCHEITE PROVISOIRE : .....	43
7.3.3	GESTION DES EP EN PHASE PROVISOIRE : .....	43
7.3.4	ISOLATION THERMIQUE : .....	43
7.3.5	POINTS D'ANCRAGE ANTI CHUTE AVEC FIXATION BAC ACIER .....	44
7.3.6	BAC ACIER TOITURE CHAUDE.....	44
7.3.7	CHENEUX REPRISE DE CHARPENTE : .....	45
7.3.8	SOLINS ENGRAVES ET ENGRAVURES : .....	46
7.3.9	CROSSES : .....	46
7.3.10	COUVERTINES ET HABILLAGES : .....	46
7.3.11	DESCENTES E.P. INTERIEURES.....	47
7.4	COUVERTURE EN ARDOISES DE SYNTHESE .....	47
7.4.1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COUVERTURE .....	47
7.4.2	TRAITEMENT DES BOIS : .....	49
7.4.3	Couverture en ardoise de synthèse .....	49
8	<b>VARIANTE OBLIGATOIRE N°1 : COMPLEXE DE TOITURE EN ZINC NERVURE.....</b>	<b>50</b>
9	<b>BOUCHEMENTS : .....</b>	<b>52</b>
10	<b>NETTOYAGE.....</b>	<b>52</b>
11	<b>DOSSIER DIUO ET DOE : .....</b>	<b>52</b>

# LOT N°1 – INSTALLATION DE CHANTIER- GROS- ŒUVRE – VRD - CHARPENTE MÉTALLIQUE - COUVERTURES

## 1 GENERALITES :

### 1.1 CAHIER DES GENERALITES :

L'entreprise du présent lot aura une parfaite connaissance du CAHIER DES CLAUSES COMMUNES dont les exigences sont dues.

### 1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux, objet du présent C.C.T.P. concernent l'exécution de travaux d'installation de chantier, de gros-œuvre, de VRD, de charpente métalliques et couvertures à réaliser pour le projet d'extension et de mise en conformité de l'accessibilité PMR du CONSEIL DES PRUD'HOMMES de SAINT-OMER.

### 1.3 RECONNAISSANCE DES EXISTANTS

Afin d'évaluer les besoins relatifs aux installations de chantier et aux contraintes du site, l'entrepreneur devra effectuer impérativement une visite de site avant de remettre son offre détaillée.

6

Les entreprises devront impérativement prendre connaissance des documents annexes joints au dossier pour établir leur offre.

- PIECES GRAPHIQUES
- DIAGNOSTICS
- NOTICES ACCESSIBILITE ET SECURITE
- DOSSIER DE CONSULTATION / PIECES ECRITES ET GRAPHIQUES
- PGC,
- RICT

### 1.4 COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT :

Les travaux de ce lot seront exécutés en étroite liaison avec toutes les entreprises intervenant pour cette opération. L'entreprise s'assurera en permanence de la bonne concordance entre ses plans, les demandes de réservations et les diverses règles imposées aux autres corps d'état.

### 1.5 PREPARATION DES OUVRAGES :

- Réglementation anti-endommagement DT-DICT, Disposition pour les Responsables de Projet
- Les dessins et plans d'exécution, notes de calcul et épures sont établis par l'entrepreneur suivant les plans contractuels, et présentés à l'approbation de l'architecte et du Bureau de Contrôle.
- l'entrepreneur devra prendre connaissance du plan général de coordination en matière de sécurité et protection de la santé ainsi que du dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage, joint au présent dossier, pour établir ses plans et son P.P.S.P.S.

## 1.6 PLANS D'EXECUTION :

Les plans de détails d'exécution seront établis par l'entreprise du présent lot et fournis en pdf et dwg ainsi qu'en 2 exemplaires à l'architecte et au bureau de contrôle pour approbation avant mise en fabrication.

Ces plans seront établis en coordination avec les entreprises des autres corps d'états.

## 1.7 PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS :

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer, lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration aux existants.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

Lors des travaux de démolition ou autres dégageant des poussières, l'entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de ces poussières, par mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, etc., et par emploi d'aspirateurs si nécessaire.

Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protection complémentaires.

Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

## 1.8 MARQUES ET TYPES DE MATERIAUX :

Les marques et types de matériaux mentionnés dans le présent C.C.T.P. sont établis à partir des critères esthétiques et techniques minimaux recherchés pour ce chantier et sont mentionnés à titre indicatif. Ils ne sauraient en aucune façon engager le Maître d'œuvre vis à vis des fabricants mentionnés dans le présent cahier des charges.

Chaque soumissionnaire aura la possibilité de présenter un matériau de différent, répondant à des caractéristiques esthétiques et techniques identiques à celles du matériau défini, étant entendu qu'en l'absence d'approbation par le Maître d'Ouvrage, le matériau installé lors de l'exécution des travaux sera celui prévu au présent CCTP.

En tout état de cause, l'entreprise fera donc sa propre affaire de toutes les tractations et mises au point nécessaire avec les divers fournisseurs pour assurer la mise en œuvre dans les règles de l'art.

## 1.9 RESPECT DU PATRIMOINE :

L'entrepreneur doit impérativement respecter l'architecture du bâtiment dans la mesure où ces données sont compatibles avec la réglementation et les contraintes techniques du chantier.

Dans le cas d'une impossibilité technique d'exécution, il devra en informer immédiatement l'Architecte et le Maître d'Ouvrage avant le début des travaux.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le degré de finition qui sera exigé sur ce chantier.

# 2 INSTALLATION DE CHANTIER

## 2.1 CONSTAT D'HUISSIER :

Avant de démarrer le chantier, l'entrepreneur du présent lot fera dresser à ses frais par un Huissier de Justice de son choix un état des lieux des bâtiments existants et des abords.

### LOCALISATION :

Intérieurs et extérieurs du Conseil des Prud'hommes

Parvis, rues et trottoirs attenants

Constructions voisines

Suivant indication du maitre d'ouvrage

## 2.2 SIGNALISATION ET ACCES CHANTIER

L'Entreprise devra la fourniture et la mise en place de toutes signalisations réglementaires aux accès et autour du chantier (chantier interdit au public, port du casque obligatoire...), ainsi que toutes les signalisations et protections temporaires, ayant reçu l'accord des services de voirie et de sécurité.

L'Entreprise devra également assurer un accès satisfaisant du chantier. Elle devra le cas échéant prévoir la mise en place d'ouvrages provisoires et leur suppression ainsi que la remise en état en fin de travaux. Elle mettra en œuvre les dispositifs de protection des V.R.D. existants au voisinage immédiat de l'entrée du chantier ainsi qu'autour du chantier.

Toute détérioration constatée des V.R.D. existants nécessitera une réparation immédiate de ces ouvrages à la charge de l'Entreprise.

La mise en place de panneaux publicitaires de la part de l'Entreprise reste subrogée à l'accord du Maître d'Ouvrage.

De plus, cette prestation implique le nettoyage journalier des accès publics pour enlèvement des boues, terres détritiques, ...

Compris :

- l'entretien régulier (autant que nécessaire) des voies d'accès définies plus haut, des clôtures, des zones de stationnement, etc...
- l'organisation des voies publiques ou privées de circulation, en concertation avec la collectivité locale, l'organisation du stationnement pour les riverains et le personnel impliqué dans les travaux et l'organisation de l'approvisionnement du chantier et des enlèvements (heures, itinéraires ...) afin de limiter la gêne occasionnée pour les riverains. Toute signalisation lumineuse ou non, prévue selon les normes en vigueur sera à la charge du présent lot
- les demandes d'autorisation d'occupation de voirie et les frais de voirie
- la remise en état des lieux après travaux y compris reprises éventuelles de voirie est à sa charge.

8

L'Entreprise devra également assurer la signalisation directionnelle des nouveaux accès pendant toute la durée du chantier.

### LOCALISATION :

Intérieurs et extérieurs du Conseil des Prud'hommes  
Parvis, rues, routes et trottoirs attenants

## 2.3 CHEMINEMENTS

Fourniture et mise en place de cheminements en caillebotis caoutchouc sur épaisseur suffisante qui permettra de circuler à pied de l'entrée du site aux installations de chantier et vers les sites de travail en toute sécurité et pieds au sec pendant la durée du chantier.

La maintenance des cheminements et de leurs équipements est à prévoir par l'entreprise.

Compris l'amenée, l'installation, l'entretien et le repliement des équipements en fin de chantier

### LOCALISATION :

Suivant plan d'installation de chantier et à adapter suivant les indications de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage.

## 2.4 PANNEAU DE CHANTIER

Fourniture et mise en place par le titulaire du présent lot d'une bâche imprimée en PVC micro perforée avec renforts et œillets en aluminium galvanisés. L'impression est comprise et sera réglementaire conforme à la charte du Maître d'ouvrage. L'impression sera lisible depuis l'espace public avec une résolution adaptée. Elle sera posée par un système d'attaches adaptées ou de tendeurs sur les murs verticaux ou les vitres ou l'échafaudage, comportant, entre autres :

- Le nom, la nature et les caractéristiques générales de l'opération et son logo
- Le nom et l'adresse du Maître de l'Ouvrage et son logo



- Le N° et la date d'obtention de(s) autorisation(s) urbanistique(s)
- Éventuellement la nature du financement
- Le nom et l'adresse du Maître d'œuvre et son logo
- Les noms et adresses des autres techniciens tels que :
  - Économiste de la construction
  - BET
  - Coordonnateur de sécurité
  - Bureau de contrôle
  - OPC
  - Coordonnateur SSI
- Les noms et adresses de l'ensemble des entreprises appelées à intervenir sur le chantier.
- Etc...

Avant mise en place, une maquette de ce panneau devra être soumise à l'approbation des Maître d'ouvrage et Maître d'œuvre.

Le panneau sera solidement ancré et fiché et équipé de contreventements. Au démontage du panneau, les trous seront soigneusement rebouchés par des matériaux de même nature que le sol. La prestation comporte l'entretien régulier du panneau (nettoyage) ainsi que la vérification périodique des ancrages.

Dimensions : 2m x 1,5m

#### LOCALISATION :

Façade Ouest sur le portail donnant sur la Rue de l'Ecu d'Artois

À adapter suivant les indications de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage.

## 2.5 INSTALLATION DE CHANTIER :

L'installation de chantier est à la charge de l'entreprise adjudicatrice du présent lot, qui aura à sa charge l'amenée, l'installation, l'entretien et le repliement des équipements nécessaires, tels que cabane de chantier, sanitaires, clôtures, signalisation, etc...le nettoyage régulier du chantier, les protections des abords pour éviter toutes dégradations aux voiries, chaussées, mobiliers urbains à proximité.

L'installation de chantier respectera les préconisations du dernier Guide de l'OPPBTP sur la sécurité sanitaire pour la continuité des activités de la construction en période d'épidémie de coronavirus Covid-19 (dimensionnement des bungalows, nettoyage, etc).

Sont compris, sans que cette liste ne soit limitative :

- Les démarches administratives auprès des Services de Mairie, des concessionnaires, etc... pour obtention des autorisations et documents nécessaires à l'ouverture et la tenue du chantier.
- Les clôtures de délimitation du chantier et de la base vie, type bardage d'une hauteur 2m, avec les portillons et portails d'accès bardés nécessaires munis de verrous et serrure pour empêcher l'intrusion sur chantier, et les signalisations adéquates.
- Le baraquement de chantier avec salle de réunion, bureau, vestiaires et sanitaires en quantité suffisante par rapport au nombre d'ouvriers sur le chantier, local de stockage du matériel, ...
- Les raccordements provisoires pour alimentation en eau et en électricité du chantier,
- Toutes les protections telles que filets antichute, garde-corps, platelages de sécurité, écrans de cantonnement, ...nécessaires à la mise en sécurité des ouvriers et des usagers circulant en périphérie du chantier (nous rappelons à ce titre que le chantier se situe en zone urbaine), compris leur maintien et leur entretien durant tout le chantier,
- Toutes mesures pour limiter au maximum la gêne occasionnée aux avoisinants par les travaux (bruits, poussières, vibrations, ...),

- Le nettoyage régulier du chantier,

Avant la mise en place des installations de chantier ; l'Entrepreneur devra soumettre au Coordonnateur S.P.S, à l'OPC et au Maître d'œuvre un plan général d'installation de chantier qui précisera l'emplacement des diverses constructions provisoires et accessoires à établir telles que :

- Le détail de la plate-forme de tri et localisation des bennes,
- les branchements d'eau, de raccordement aux réseaux EU-EV, d'électricité, de téléphone, les voies d'accès du domaine public au cantonnement et au chantier, les clôtures, etc....
- les zones de stationnement des véhicules des personnels de chantier, les zones de stationnement des autres intervenants de chantier, représentants du Maître d'Ouvrage, Maître d'Ouvrage Délégué, le cas échéant, Maître d'œuvre (compris BET), OPC, Coordonnateur SPS, Contrôleur Technique) etc... les zones de stationnement des véhicules de chantier, les zones de livraisons ou stockage, l'aire (ou les aires) de lavage, les zones de stockage des gravois, les clôtures de chantier, le panneau de chantier .
- Les engins de levage de chantier (ainsi que leur alimentation, le cas échéant) devront également être schématisés sur ce plan.
- Les DICT si nécessaire

Cette sujétion comporte :

- L'affichage dans le bureau de chantier du plan général d'installation de chantier et l'information de tous les intervenants sur le chantier,
- L'entretien régulier (autant que nécessaire) des voies d'accès définies plus haut, des clôtures, des zones de stationnement, etc...
- L'organisation des voies publiques ou privées de circulation, en concertation avec la collectivité locale, l'organisation du stationnement pour les riverains et le personnel impliqué dans les travaux et l'organisation de l'approvisionnement du chantier et des enlèvements (heures, itinéraires ...) afin de limiter la gêne occasionnée pour les riverains. Toute signalisation lumineuse ou non, prévue selon les normes en vigueur sera à la charge du présent lot
- Les demandes d'autorisation d'occupation de voirie et les frais de voirie
- La remise en état des lieux après travaux y compris reprises des locaux est à sa charge.

10

Ce Plan Installation de Chantier sera remis au Maître d'œuvre et au SPS en version papier pour validation.

L'ensemble des installations de chantier sera mis à disposition de toutes les entreprises pour toute la durée des travaux compris toute location et dépose après coup.

#### LOCALISATION :

JARDIN INTERIEUR (voir plan installation de chantier)

À adapter suivant les indications du maître d'ouvrage, des utilisateurs et du coordonnateur SPS.

## 2.6 ÉLECTRICITE :

L'installation provisoire s'effectuera à partir d'un compteur de chantier raccordé au TGBT.

Les frais d'installation du comptage et de consommation d'électricité seront gérés par l'entrepreneur du présent lot pour son compte.

L'entreprise titulaire du présent lot effectuera les formalités nécessaires auprès du concessionnaire pour la mise en place de l'alimentation en électricité du chantier.

Cette prestation comporte :

- Le raccordement en électricité
- Deux coffrets de chantier à adapter aux demandes des utilisateurs de l'ensemble des corps d'état (intérieur et extérieur)

La consommation en électricité du chantier sera à régler à ENEDIS SI BRANCHE AU TGBT VOIR POUR REGLEMENT DIRECT AU MINISTERE.

Cette prestation comprend la vérification, l'entretien réguliers, le déplacement si nécessaire et la dépose en fin de travaux.

LOCALISATION :

À adapter suivant les indications de la maîtrise d'ouvrage et du coordonnateur CSPS.

## 2.7 EAU :

L'installation provisoire s'effectuera, à la charge du présent lot, à partir d'un décompte de chantier. Les frais d'installation et de consommation seront gérés par l'entrepreneur pour son compte.

Cette prestation comporte :

- 1 décompte sur l'arrivée d'eau principale
- Une arrivée d'eau à adapter aux demandes des utilisateurs de l'ensemble des corps d'état
- L'alimentation en eau du chantier sera à régler au Maître d'ouvrage.

Cette prestation comprend la vérification, l'entretien régulier, le déplacement si nécessaire et la dépose en fin de travaux.

LOCALISATION :

À adapter suivant les indications du maître d'ouvrage et du coordonnateur SPS.

## 2.8 ORGANISATION DE LA BASE VIE ET DU BUREAU DE REUNION

Le bureau de chantier, réfectoire et installations sanitaires, magasins de stockage du matériel et matériaux, ateliers fixes, etc... se feront à l'intérieur de la cour du Conseil de Prud'hommes qui servira pour la base de vie du chantier :

- Le réfectoire
- Les vestiaires
- Les sanitaires
- Les cheminements

11

Bureau de réunion :

- L'entreprise du présent lot devra maintenir à disposition du maître d'œuvre une table de réunion + chaises, un placard fermant à clé, l'éclairage suffisant et en état de propreté constante pour y tenir un rendez-vous avec l'ensemble des intervenants.
- Ce local ne devra pas être utilisé par les ouvriers comme vestiaires ou dépôt

Tous ces locaux devront être équipés en conséquence de leurs usages. Ils disposent de la signalétique utile, .... L'ensemble de la prestation comprend leurs nettoyages, entretiens et consommables utiles.

Outre les conditions générales ci-dessus, le bureau de chantier principal, devra remplir les conditions suivantes :

- Être muni d'un panneau d'affichage comportant les instructions en cas d'accident.
- Être muni d'un panneau d'affichage comportant les tableaux d'effectifs journaliers.
- Être équipé de casques et bottes utiles aux visiteurs
- Moyens d'alerte
- Pharmacie équipée
- Extincteurs,
- Consignes de sécurité en cas d'accident,
- Installation d'un compteur spécifique au chantier,
- Ce local devra toujours être accessible (pour l'utilisation du téléphone en cas d'urgence).
- Ce local devra être équipé suivant la réglementation.

LOCALISATION :

À adapter suivant les indications du coordonnateur SPS.

**2.9 CLOTURES DE CHANTIER :**

Fourniture et pose d'une clôture de chantier à l'emplacement désigné par l'Architecte qui sera dressée par une palissade de 2,00 m de hauteur type HERAS ou équivalent, les pieds des éléments seront maintenus dans des blocs en béton préfabriqué.

Un soin tout particulier devra être apporté à la réalisation et à l'entretien de cette palissade.

L'entreprise titulaire devra la pose, la location et l'entretien de cette palissade pendant la durée des travaux ainsi que la dépose en fin de chantier et le nettoyage de la chaussée.

L'amenée et l'installation sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot

La location et l'entretien pour la durée du chantier sont inclus.

Elle devra être nettoyée et correctement tenue.

La dépose et le repliement en fin de chantier sont compris

LOCALISATION :

Conseil des Prud'hommes : protection et sécurité des abords

Chaussées et lieux de stockage

A chaque entrée des bâtiments pour la protection et le maintien des circulations.

À adapter suivant les indications du maître d'ouvrage et du coordonnateur SPS.

**2.10 CLOISONS PROVISOIRES DE PROTECTION INTERIEURE**

Fourniture et mise en œuvre de fermetures provisoire de chantier et protection anti-poussières, pendant toute la durée des travaux, comprenant:

CLOISONS :

- Ossature bois par montants verticaux et traverses de renforts
- Parement sur face côté opposée au chantier en OSB ou contreplaqué de 10mm épaisseur, y compris fixations sur ossature.
- Parement d'étanchéité complémentaire par film polyane formant anti-poussières, d'épaisseur suffisante.
- Toutes sujétions de mise en œuvre, y compris protections complémentaires nécessaires par tous moyens adaptés contre les parties conservées (carrelage conservée)
- Dépose et évacuation de l'ensemble en fin de chantier, y compris nettoyage des salissures, repose dalles de plafond et toutes remises en état nécessaires.

SUJETIONS :

- Amenée à pied d'œuvre des éléments constitutifs des cloisons
- Remaniement et dépose en fin de travaux suivant le phasage des travaux
- Calfeutrement "hermétique" pour protection contre les poussières, le vent et l'eau entre la zone chantier et la zone en service par tout moyen adaptés

La cloison doit être étanche à l'air et à l'eau et doit assurer la sécurité du site

LOCALISATION :

Cloisons de protection à mettre en place suivant plan de phasage et suivant les indications du maître d'ouvrage et du coordonnateur SPS.

A prévoir suivant plan de phasage

## 2.11 PROTECTIONS DES EXISTANTS ET ETAIEMENTS

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer, lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration aux existants.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place et étalement qu'il jugera nécessaire.

Lors des travaux de démolition, de restauration ou autres travaux dégageant des poussières, l'entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de ces poussières, par mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, etc., et par emploi d'aspirateurs si nécessaire.

Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protection complémentaires.

Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

CARACTERISTIQUES minimums :

Fourniture et mise en œuvre des protections par panneaux et bâches au droit des travaux compris dépose et repli. Toutes façons et sujétions, et ce pour chacune des tranches.

Une clôture rigide en panneaux de bois sera érigée entre l'existant et l'extension le temps de la dépose et finitions raccordant les deux.

### LOCALISATION

L'ensemble des protections des existants affectés par les travaux

## 2.12 MOYENS D'ACCES

Le titulaire du présent lot sera tenu de prévoir l'ensemble des échafaudages liés aux contraintes techniques pour la réalisation de ses travaux, conditions d'accès, points d'appui. Les travaux comprendront implicitement tous moyens d'accès complémentaires, tous échafaudages complémentaires nécessaires à la stabilité de l'ouvrage.

Les travaux comprennent la location pour la durée totale du chantier, la mise en œuvre des points d'ancrage, l'entretien et le repliement, compris double transport.

### LOCALISATION

A prévoir pour l'ensemble des travaux du présent lot

## 3 TRAVAUX DE DEMOLITION

### 3.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DEMOLITION

#### 3.1.1 Documents de référence

Aux lois, arrêtés et décrets en vigueur concernant la gestion des déchets et la protection de l'environnement (liste non exhaustive) :

- Loi N° 75 633 du 15/07/1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux,
- Décret du 19/08/1977 sur les déchets générateurs de nuisances,
- Arrêté du 04/01/1985 suivi des déchets,
- Loi N° 88 1261 du 30/12/1988 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux,
- Circulaire du 28/12/1990 et arrêtés préfectoraux sur Etude déchets,
- Loi N° 92 646 du 13/07/1992 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux,
- Décret du 13/07/1994 relatif aux déchets d'emballages industriels,
- Loi N° 95 101 du 2 Février 1995 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux,
- Arrêté du 18/12/1992 relatif aux décharges de classe I
- Décret N° 98 679 du 30/07/1998 relatif au transport par route,
- Règlement des transports des matières dangereuses,

- Règlement sanitaire départemental,
- Circulaire interministérielle du 15/02/2000 Logement Equipement Environnement relative à la gestion des déchets.
  
- Nouvelle réglementation imposant aux entreprises de désamiantage une certification.
- Décret n° 2006-761 du 30 juin 2006 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante, JO du 1er Juillet 2006.
- Arrêté du 22 février 2007 définissant les travaux de confinement et de retrait de matériaux non friables contenant de l'amiante présentant des risques particuliers en vue de la certification des entreprises chargées de ces travaux, JO du 1er mars 2007.
- Arrêté du 22 février 2007 définissant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou de confinement de matériaux contenant de l'amiante, JO du 1er mars 2007.
- Décret n° 2011-610 du 31 mai 2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments.
- L'ED 6091 de décembre 2012
- Décret n° 2013-594 du 5 juillet 2013 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante avec l'abaissement de la valeur limite d'exposition professionnelle à 10 fibres par litre sur 8 heures à compter du 01 juillet 2015

### 3.2 EXECUTION DES TRAVAUX

14

#### 3.2.1 Consistances générales des travaux

Les travaux de démolition comprennent :

- La visite préalable
- Le transport de toutes les fournitures et matériels ainsi que la main d'œuvre nécessaire au parfait achèvement des travaux de ce lot
- Le piquetage et implantation générale des ouvrages à démolir
- Les autorisations et location de voirie si nécessaire.
- Les prestations complémentaires nécessaires à la réfection éventuelle des ouvrages conservés, endommagés lors des démolitions.
- L'établissement d'un constat d'huissier sur les avoisinants (à l'extérieur (place et voiries) et intérieur) et les ouvrages conservés, avant et après la démolition.
- Les clôtures du chantier
- Le curage
- Les moyens de levage
- Les enlèvements et décharges
- Le transport des excédentaires au centre d'enfouissement réglementaire
- Les frais de mise en décharge publique
- La fourniture du bordereau de suivi des déchets dangereux
- Toutes les demandes d'autorisation nécessaires au chantier de ce lot auprès des services concernés
- Toutes les protections des ouvrages et bâtiments avoisinants
- Toutes les protections des réseaux existants conservés
- Toutes les protections nécessaires au chantier pour ses employés et autres intervenants, ceci pendant les travaux de démolition (délimitation, échafaudage, barrières, etc...)

### 3.2.2 Opérations préliminaires

Avant démolition et autres travaux :

- Mise en place d'un balisage (poteau indicateurs, barrière de balisage etc...), précisant les limites de manœuvre des engins, pose des protections nécessaires à la sécurité des avoisinants.
- Mise en place des protections et cloisons provisoires
- Avec le maître d'œuvre, vérification contradictoire des réseaux existants et conservés et nécessitant soit un démontage, soit des précautions particulières
- Vérification de la déconnexion de tous les réseaux par les services adéquats.
- Une attention particulière sera portée sur l'environnement du chantier et les risques de pollution par les déchets du chantier de démolition et notamment la poussière, les boues sur les voiries, etc.

### 3.2.3 Obligations de l'entrepreneur :

L'entrepreneur devra respecter tous les règlements et décrets généraux ou particuliers, applicables en matière de démolition.

Il devra prendre contact en temps utile avec les services compétents et se renseigner sur les conditions particulières qui pourraient lui être imposées pour l'exécution de ses travaux de démolition.

Toutes les mesures devront être prises par l'entrepreneur pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers.

### 3.2.4 Conditions particulières aux travaux de démolition :

Le chantier ne sera ouvert qu'après autorisation régulière délivrée par les services compétents.

L'entrepreneur devra respecter les heures d'ouverture du chantier qui lui auront été notifiées.

Aucun trouble ne devra être, en dehors de ces heures, apporté à la tranquillité du voisinage.

En tout état de cause, l'entrepreneur sera tenu de respecter les modifications des horaires de travail qui pourraient éventuellement lui être imposées en cours de chantier.

### 3.2.5 Bruits de chantier :

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour le site occupé et un quartier en hyper centre.

A défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux seront strictement applicables.

Dans le cas où, par suite de conditions particulières, même les bruits de chantier maintenus dans les limites autorisées par la réglementation entraîneraient une gêne difficilement supportable aux occupants des constructions voisines existantes, il pourra être demandé aux entrepreneurs de réduire encore le niveau des bruits par des dispositions appropriées. Ces dispositions seraient, le cas échéant, implicitement comprises dans les prix des marchés.

### 3.2.6 Salissures du domaine public :

Pendant toute la durée des travaux de démolitions, les voies et trottoirs du domaine public et du site devront toujours être maintenus en parfait état de propreté (à la charge du présent lot.). La réglementation en vigueur devra être respectée.

En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences.

### 3.2.7 Rapport avec les concessionnaires et neutralisations des réseaux existants :

Pendant et avant les travaux de démolitions, l'entrepreneur du présent lot devra prendre les contacts nécessaires avec les administrations, les entreprises des lots concernés par les réseaux existants et les représentants des services concédés pour le respect des prescriptions de ces services et pour déterminer la limitation des prestations. Aucun supplément de prix ne pourra être accepté pour l'exécution de travaux n'ayant pas été prévu faute de concertations.

En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences.

### 3.2.8 Responsabilités de l'entrepreneur :

L'entrepreneur titulaire du marché demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinage, voiries, réseaux publics, etc.

Il sera également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le maître de l'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

### 3.2.9 Prescriptions d'exécution :

Lors de l'exécution des travaux de curage et de démolition, l'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour éviter la chute de matériaux ainsi que tous effondrements même partiels pendant la durée des travaux.

L'entrepreneur devra prévoir tous échafaudages, planchers et barrières de garantie, garde gravois, etc., ainsi que tous étalements, étré sillonnements, etc., qui s'avéreront nécessaires pour l'exécution des travaux.

Il devra également, si les conditions météorologiques le rendent nécessaire, prendre toutes mesures pour éviter des projections de poussières aux abords du chantier.

Il sera formellement interdit de faire brûler sur place des bois ou autres matériaux combustibles en provenance des démolitions.

Il est bien entendu que l'entrepreneur sera tenu à la réparation et remise en état sans indemnité de tous dommages causés par le fait de ses travaux.

### 3.2.10 Sauvegarde des constructions existantes a proximité :

Les travaux de démolition sont à réaliser à proximité de constructions existantes occupées.

En conséquence, l'entrepreneur devra prévoir et réaliser ses travaux en tenant compte des obligations et sujétions d'exécutions spéciales qui lui seront imposées par ces conditions de chantier particulières.

L'entrepreneur devra donc prendre toutes dispositions et toutes précautions pour garantir et sauvegarder dans leur état actuel ces constructions existantes pouvant subir du fait de ses travaux, directement ou indirectement, des dommages ou des désordres.

### 3.2.11 Utilisation de gros engins :

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les risques que pourrait éventuellement présenter l'utilisation de gros engins pour l'exécution des travaux.

En tout état de cause, il est ici formellement spécifié que l'utilisation de tels engins ne devra en aucun cas :

Causer des vibrations d'une ampleur telle qu'elles seraient perceptibles dans les bâtiments existants.

Entraîner par suite des manœuvres et des vibrations, des désordres, si minimes soient-ils, aux constructions existantes.

### 3.2.12 Réception

La réception des travaux de démolition ne pourra être prononcée qu'après achèvement complet des travaux

## 3.3 TRAVAUX DE DEPOSE ET PETITES DEMOLITIONS

### 3.3.1 TRAVAUX DE DEPOSE ET PETITES DEMOLITIONS

Avant le démarrage des travaux, les travaux de dépose et démolition comprennent :

- Tous les ouvrages divers nécessaires à la bonne exécution des travaux
- Dépose des cloisons
- Démolition en partie de l'allège pour la création d'ouverture entre les 2 bâtiments
- Dépose de fenêtre pour création d'ouverture, compris habillage, tablette, coffre et glissière volet roulant, accessoires...
- Dépose des portes
- Dépose du rampant du plafond en plâtre



- Dépose du tapis de sol
- Dépose du siphon de sol
- Dépose du sol souple WC 2
- Dépose de la chape et du carrelage WC 1
- Dépose des accessoires dans le WC 1 en conservation avec soin pour repose
- Dépose grille VMC
- Dépose de tout l'ensemble menuisé
- Compris déposes diverses
- Dépose descente EP et boîte à eau
- Tri et évacuation
- Frais de mise en décharge

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour n'apporter aucune gêne et ne causer aucun dommage aux biens des ouvrages attenants, voisins et des logements à proprement parlé.

**LOCALISATION :**

Suivant plan existant

WC 2, WC 1, salle audience, salle des pas perdus

**3.3.2 DEPOSE DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES**

La neutralisation et consignation des installations électriques sera réalisée par l'entreprise titulaire du lot Electricité. Cette intervention sera nécessairement effectuée avant les travaux de dépose et curage des équipements électriques et devra être officialisée par une notification écrite transmise au Maître d'Ouvrage, à l'Architecte, au Maître d'Œuvre et à l'entreprise titulaire du présent lot.

17

Pour information, les compteurs électriques sont situés dans l'armoire TGBT (Local Technique) située dans la salle de réunion.

Tous les travaux de dépose seront effectués soigneusement afin de ne pas dégrader les ouvrages conservés,

**LOCALISATION :**

WC 1 ET 2

ECLAIRAGE EXTERIEURE ET ECLAIRAGE IMPACTE PAR LES TRAVAUX DANS LA SALLE DES PAS PERDUS

**3.3.3 DEPOSE DES RADIATEURS et EQUIPEMENTS SANITAIRES**

La neutralisation des alimentations et en eau sera réalisée par l'entreprise titulaire du lot Chauffage/CVC/Plomberie retenue, compris la purge du réseau d'adduction d'eau concernant le projet. Cette intervention sera nécessairement effectuée avant les travaux de dépose des équipements de Chauffage/Plomberie et devra être officialisée par une notification écrite transmise au Maître d'Ouvrage, à l'Architecte, au Maître d'œuvre et à l'entreprise adjudicatrice du présent lot.

Préalablement à la dépose des installations dans le bâtiment concernant le projet, l'entreprise titulaire du lot Chauffage/CVC/Plomberie réalisera un raccordement provisoire pour l'alimentation en eau du bâtiment, qui sera maintenu en activité durant les travaux (y compris éventuelle mise hors gel).

Après purge (à charge du lot CVC/Chauffage/Plomberie), Dépose des tuyaux d'adduction d'eau des WC du RdC compris dépose des colliers de fixation sur les parois, dépose des tuyaux en plinthe, en traversée de planchers, en soffite, en gaine (avec dépose le cas échéant), mise en décharge appropriée des éléments déposés.

En cas de présence de canalisations en plomb, l'entreprise titulaire en informera l'architecte et le maître d'œuvre et prendra toutes les dispositions nécessaires.

LOCALISATION :

Radiateurs dans l'emprise du murs rideaux existant côté jardin dans la salle des pas perdus

WC 1

## 4 PRESCRIPTIONS GENERALES GROS ŒUVRE

### 4.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GROS ŒUVRE

#### 4.1.1 Documents de référence

D'une façon générale, les normes, DTU, recommandations professionnelles et Cahier du CSTB parus à la date de la signature du marché fixent les conditions de qualité et de mise en œuvre des matériaux, ainsi que les règles de conception des ouvrages, ainsi que tous les documents contenus dans le REEF.

Toutes les normes françaises et européennes et en particulier (liste non exhaustive) :

L'entreprise du présent lot se reportera à l'ensemble des normes et règlements en vigueur à la date de la présente consultation, et ce pour l'ensemble des travaux réalisés, en particulier :

- le présent CCTP
- les DTU et règles de calculs édités par le CSTB
- les Eurocodes
- les cahiers des clauses spéciales des DTU modifiés pour adaptation aux marchés publics des travaux par l'annexe 2 de la circulaire du 12.12.1983.
- DTU 13.1 Fondations superficielles (mars 1988, juin 1997),
- DTU 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs (septembre 1985, octobre 1993, avril 1994, décembre 1995, décembre 1999),
- DTU 21.4 Utilisation de chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons (octobre 1977, juin 1997),
- DTU 26.1 Enduits aux mortiers de ciments, de chaux et de mélange plâtre et chaux aérienne (mai 1993, mai 1994, janvier 1999),
- DTU 32.1: Construction métallique
- Cahier des clauses spéciales
- Règles CM 66 et son additif de 1980
- Règles N 84 pour la neige : les valeurs nominales sont appliquées en charges climatiques sans coefficient de permanence.
- Les règles NV 65 pour le vent révisées 1967, 70,74,75 et avril 2000.
- Eurocode 1 partie 1-1 et 1-1/AN « actions générales » : charges d'exploitation de 2,5 KN/m<sup>2</sup> pour les bureaux (catégorie de chargement B). Niveau R+2 classé en ERP type X, surcharge d'exploitation fixée à 2,5 KN/m<sup>2</sup> (à confirmer).
- Eurocode 1 partie 1-3 et 1-3/NA « Charges de Neige » : Région A1 – 0,45 KN/m<sup>2</sup>
- Eurocode 1 partie 1-4 et 1-4/NA « Actions du Vent » : Région 3, Cdir=0,70, Cseason=0,80 et 1, catégorie de terrain IIlb.
- Eurocode 2 « Calcul des Structures en Béton ».
- Eurocode 3 « Calcul des structures en acier » : acier nuance S235J, Wmax= L/250.

- Eurocode 5 « Conception et calcul des structures en bois » : classe de service 1 pour les planchers, classe de service 2 pour les éléments de charpente, conditions de flèches conformément à la clause 7.2 et à l'AN.
- Arrêté du 22 octobre 2010 et Eurocode 8 partie 3 : Bâtiment de catégorie sismique 3 en zone de sismicité 2 « Aléa Faible ». Il n'y a pas de critères parasismiques à prendre en compte.
- NF P11-301 : Exécution des terrassements
- NFP 14-305 : Agglomérés – Entrevous en béton de granulats courants et légers pour planchers à poutrelles préfabriquées
- Normes de la série P 15 – Liants ; avec en particulier :
- FD P 15-010 : Liants hydrauliques – Guide d'utilisation des ciments
- NF EN 197-1 : Ciment – Partie 1 : composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants.
- Normes de la série P 18 – Béton, granulats ; avec en particulier :
- FD P 18-011 : Béton – Définition et classification des environnements chimiquement agressifs – Recommandations pour la formulation des bétons,
- NF EN 206-1 : Béton – Partie 1 : spécification, performances, production et conformité + amendements
- NF EN 206-9 : Béton – Partie 9 : règles complémentaires pour le béton auto-plaçant,
- NF P18-503 : Surfaces et parements de béton – Eléments d'identification,
- NF P18-504 : Béton – Mise en œuvre des bétons de structure

Les matériaux employés et les ouvrages du présent lot seront conformes aux Normes Françaises et aux D.T.U. en vigueur à la date du permis de construire, inclus les DU et Normes.

Les matériaux ne bénéficiant pas d'un Avis Technique du C.S.T.B. devront avoir fait l'objet d'une enquête favorable de la part d'un contrôleur technique.

Ils devront en outre bénéficier d'une police particulière d'assurance dont l'attestation devra être fournie au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage.

En cas de contradiction entre les documents publiés par le fabricant et ceux qui sont cités aux paragraphes précédents, seuls les textes officiels seront pris en considération.

Cette liste n'est, en aucun cas, limitative et tous les travaux seront exécutés en conformité avec les documents officiels de référence, actuellement publiés dans le REEF en particulier.

#### 4.1.2 Hypothèses de calcul :

L'étude est basée sur le rapport géotechnique de conception G2 PRO réf NDK2.00416 – 05.09.24 réalisé par GINGER et joint au présent dossier.

L'entreprise doit prendre en compte toutes les observations, remarques et conclusions de ce rapport dans l'exécution des travaux de fondations. Elle est invitée à se rapprocher de cette société afin d'obtenir toutes les informations complémentaires dont elle aurait besoin afin d'établir son offre. Aucun supplément de prix ne sera accepté pour manque d'information ou imprécision du rapport de sol, si l'entreprise n'a pas fait la demande préalable (avant remise de son offre) au bureau d'études de sol, avec copie au maître d'œuvre.

Calcul Béton armé : Eurocode 2

Thermique : Réglementation thermique RE 2020 simplifiée

Contraintes Feu : Notice de sécurité.

Parasismique : Eurocode 8

Zone sismique de type 2

Bâtiments de catégorie d'importance II

Autres documents :

- Règlements sanitaires municipaux et départementaux.
- Règlements des concessionnaires EAUX GAZ ELECTRICITE TELECOM
- La notice de sécurité jointe au présent dossier.
- La notice d'accessibilité jointe au présent dossier.
- le PGC joint au présent dossier
- Le RICT joint au présent dossier

Les cahiers des Charges et Prescriptions Communes applicables aux services concessionnaires, aux administrations nationales, départementales ou communales

#### 4.1.3 Surcharges

Les surcharges prises en compte pour le calcul des divers éléments de construction ne sont pas inférieures à celles définies par les Eurocodes et sont à prendre en compte dans l'offre de l'entreprise.

Il sera en plus tenu compte des charges précisées sur les plans gros œuvre et des lots techniques.

Les surcharges climatiques à prendre en compte sont celles imposées par l'Eurocode 1 compris annexes nationales :

Neige : Eurocode 1 = Zone A1 = 0,45 KN/m<sup>2</sup>

Vent : Eurocode 1 = Zone 3 = 26 m/s

20

#### 4.1.4 Compositions et dosages des mortiers et béton :

Les dosages ci-après ne sont mentionnés qu'à titre indicatif. Ils seront fixés d'une façon définitive par l'étude de béton armé à charge de l'entreprise.

Mortiers :

C o m p o s i t i o n

Sable : Ses caractéristiques géométriques, physiques et chimiques doivent être conformes à la norme NFP 18.301 avec une granulométrie 0.08/3 mm. Le sable doit être propre et ne pas contenir de matières pouvant provoquer des effervescences. L'emploi du sable de mer est interdit.

Eau : L'eau employée pour le gâchage doit répondre aux prescriptions de la norme NF P 18.303.

Dosage en liant : Désignation M1 M2 M3

Le poids du liant est donné pour 1 m3 de sable sec.

M1	Sable de rivière	1 m3	Liant à maçonner	
	CMII	350 kg		
M2	Sable de rivière	1 m3	Enduit de ciment	
	CMI 42.5 ou liants spéciaux pour enduits		400 kg	
M3	Sable de rivière	1 m3	Chapes	
	CMI 42.5 ou CMII 42.5		450 kg	

Le diamètre maxi des gravillons est choisi suivant la densité des armatures et suivant l'effet de paroi du coffrage. Ces dosages ne comportent qu'un caractère indicatif, les dosages à réaliser au moment de l'exécution devront correspondre au taux de travail, à la rupture du béton à 28 jours et à la fonction des ouvrages. Ils devront être acceptés par l'architecte.

## 4.2 EXECUTION DES TRAVAUX DE GROS ŒUVRE

### 4.2.1 Spécifications particulières à ce lot :

L'Entrepreneur adjudicataire de ce lot, devra :

- Les dessins, les notes de calculs, les détails d'exécution,
- L'Entrepreneur ne devra commencer aucun travail, sans avoir, au préalable, au cours des réunions de chantier périodiques, soumis au maître d'ouvrage et à l'architecte, l'échantillonnage des matériaux et matériels à mettre en œuvre.
- La fourniture, le transport, le stockage, la mise en œuvre, la pose, le réglage, les découpes, tous les matériaux, les matériels, les éléments constitutifs et ouvrages, les accessoires nécessaires à l'exécution des travaux conformément aux dispositions du C.C.T.P
- La protection contre les intempéries et les chocs des propres ouvrages de l'entreprise et de ceux des autres corps d'état au cours de leur stockage, et après leur pose jusqu'à réception.
- La réfection ou la réparation des ouvrages défectueux ou détériorés constatés, soit en cours d'exécution, soit à la réception, avec toutes les conséquences en découlant
- Le nettoyage en cours et en fin de travaux, l'enlèvement des copeaux, déchets, gravois et emballages, etc.

L'Entrepreneur devra livrer les ouvrages parfaitement terminés et suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis dans les prescriptions et qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages, suivant les règles de l'art.

21

L'Entrepreneur du présent lot restera seul responsable des modifications que pourraient lui imposer les services de sécurité, concessionnaires ou coordonnateur SPS, lors de la réception des lieux. Tous frais en découlant seraient entièrement à sa charge.

### 4.2.2 Réseaux enterrés

La réalisation de la totalité des réseau enterrés, jusqu' à un mètre en sortie des aplombs de façade, ainsi que la fourniture et pose des siphons de sol, est à charge intégrale du présent lot

### 4.2.3 Assainissement – Regard

L'entreprise coordonnera en début de chantier, les altitudes de rejets des EP-EU-EV à atteindre en sortie de bâtiment

Le réseau EP sera toujours séparatif

Les réseaux EV-EU seront séparatifs jusqu'à 1 m en sorties de bâtiment

Les assemblages entre canalisations se feront par emboîtements males/femelles collés si PVC ou joints toriques si béton. La pente sera d'au minimum 2% sous planchers

Les fonds de cunette seront parfaitement dressés et réalisés afin d'éviter toute accumulation d'eau.

Si nécessaire, fourniture et pose de regards de raccordement intérieurs nécessaires au curage à chaque changement de direction et/ou raccordement multiple

### 4.2.4 Tranchées sous bâtiments

Les tranchées seront communes dans la mesure du possible, pour la mise en place des réseaux et fourreaux nécessaires aux corps d'état secondaires concernés, dans la limite du périmètre au sol des bâtiments

Toutes les ouvertures de tranchées et remblais sont à charge de l'entreprise titulaire du présent lot. La protection des fourreaux ou canalisations sera faite par 15 cm de sable compacté dessus et dessous génératrice

Le fond des tranchées sera dressé ou corrigé à l'aide de terre fine damée, de façon que les canalisations ou fourreaux reposent sur le sol sur toute la longueur

Le remblaiement de la fouille sera exécuté en sable jusqu'à 20 cm au-dessus des canalisations ou fourreaux, compris grillage avertisseur, évacuation des déblais excédentaires

Au-delà, les remblais seront réalisés à l'aide de sablon ou matériaux calcaires soigneusement damés et compactés par couches successives de 20 cm

La protection de ces ouvrages est à charge du présent lot pendant toute la durée du chantier

#### 4.2.5 Epuisement des fouilles

L'ensemble des épuisements de venues d'eau, nécessaires à l'exécution des terrassements et des ouvrages de fondations, sont à charge du présent lot par pompage et rejet dans le réseau EP existant

#### 4.2.6 Essai d'Etanchéité des réseaux

Réalisation des essais d'étanchéité en fin de chantier, relatifs à la bonne exécution des travaux. Cette prestation inclut également le curage et le passage du furet des réseaux afin de s'assurer qu'aucun obstacle n'obstrue l'écoulement et que des résidus de chantier ne sont pas restés dans celles-ci

Ce poste comprend également une investigation par caméra, assortie d'un rapport, sur l'état des canalisations, pour chaque tronçon réalisé.

### 4.3 TRAVAUX DE GROS ŒUVRE EXISTANT

#### 4.3.1 REPRISES DES MAÇONNERIES

Démolition et évacuation de l'allège maçonnée.

Bouchements et reprises des maçonneries en comprenant:

-La reprise des linteaux et encadrement suivant nécessité au démontage des menuiseries

Travaux divers de maçonnerie de ciment/béton sur existant

-Reprises du tableau en accompagnement du lot menuiserie:

-Reprises de tous les ouvrages divers pour la finition des travaux du présent lot et en accompagnement des autres lots

#### LOCALISATION :

A prévoir pour La création d'ouverture entre le bâtiment existant et l'extension suite à démolition de l'allège.

### 4.4 TRAVAUX DE GROS ŒUVRE ET DE MACONNERIE NEUFS

#### 4.4.1 INFRASTRUCTURE

L'entreprise ayant une obligation de résultat, celle-ci devra éventuellement compléter les descriptions ci-après, après avoir effectué une visite sur place, et pris tous les renseignements concernant le bâtiment.

L'entreprise devra s'appuyer sur l'étude de sol G2 avp et G2 pro ainsi que tout document mis à sa disposition pour dimensionner ses ouvrages d'infrastructure.

##### **4.4.1.1 PLANS ET NOTES DE CALCUL :**

Les plans détaillés et les notes de calcul sont dus au présent lot et à fournir en un exemplaire papier à l'architecte et un exemplaire papier au Bureau de Contrôle pour vérification et accord, avant diffusion aux entreprises.

L'entreprise titulaire du présent lot devra implanter le bâtiment sur la parcelle N° 449 ZONE UA SECTION AZ - VILLE de SAINT-OMER

Nota : les éventuelles études de sol complémentaires type G3 seront transmises afin de justifier les techniques d'infrastructure retenues.

#### **4.4.1.2 IMPLANTATION DU BATIMENT**

L'entreprise du lot Gros Œuvre aura à sa charge l'implantation du bâtiment, toutes les études nécessaires à la bonne réalisation de cette prestation sont considérées comprises dans l'offre de prix.

L'implantation du bâtiment sur le terrain et la définition des niveaux sont à la charge du présent lot, suivant les plans de l'architecte.

Le niveau du sol extérieur au droit des entrées des bâtiments sera réglé à 2 cm sous le niveau du sol fini intérieur.

Le terrain après remise en place sera réglé aux niveaux définis sur les plans et coupes du dossier.

#### **4.4.1.3 TERRASSEMENTS**

Les travaux de terrassement comprennent, après nettoyage du terrain réservé à l'opération pris dans l'état où il se trouve actuellement, l'exécution de toutes les fouilles et remblais nécessaires à la réalisation du projet, tel qu'il est défini par les plans et le présent descriptif. Ils comprennent toutes les sujétions de manutentions, transports, talutages, étalements, blindages, démolitions de maçonnerie, épaissements d'eau d'infiltration, reprises d'éboulements, dressement des parois, enlèvement des boues en fond de fouilles pour fondations, avec remplacement par béton maigre etc.

Ces travaux seront à exécuter conformément aux prescriptions du cahier des charges des travaux de terrassement pour le bâtiment en vigueur à la date du permis de construire

##### LOCALISATION :

A prévoir sous l'emprise de la construction pour création dalle extension.

#### **4.4.1.4 FOUILLES EN TRANCHEES ET ISOLEES**

Fouilles en tranchées exécutées mécaniquement avec soin dans plateforme et avec réglage manuel du fond de fouille. Le prix comprend toutes les sujétions telles que manutention, accès, épaissement, blindage éventuel, démolitions de toute nature. Les déblais de la plateforme seront stocké sur place (si réemploi) ou évacué directement en décharge Le nettoyage des fouilles sera exécuté avec le plus grand soin, les parois seront soigneusement dressées et coffrées si besoin est, pour éviter que la terre au moment du coulage ne se mélange au béton.

##### LOCALISATION :

Tranchées pour canalisations

#### **4.4.1.5 DECAPAGE GENERAL**

Décapage général du terrain pour mise en stock sur site de la terre végétale pour réemploi en fin de d'opération.

##### LOCALISATION :

A prévoir sous l'emprise de la construction

#### **4.4.1.6 EPUISEMENT DES EAUX**

L'entrepreneur aura à sa charge l'épuisement provisoire des eaux éventuelles (quel que soit leur provenance : nappe, eaux pluviales, etc.), et leur évacuation à l'extérieur du chantier (par le biais d'ouvrages provisoires d'assainissement tels que drains, rigoles et puisards, et prévoir l'installation et le fonctionnement de pompes aux points bas des tranchées et autres fouilles).

En cas de présence d'eau, toutes sujétions d'exécution des fouilles (blindage, etc.) qui pourraient s'avérer nécessaire, sera à la charge de l'adjudicataire du présent lot. L'entrepreneur sera responsable des techniques qu'il a mis en œuvre et sera tenu pour seul responsable en cas de défaillance

##### LOCALISATION :

A prévoir sous l'emprise de la construction

#### **4.4.1.7 CEINTURE DE TERRE**

A la charge du lot Electricité

#### 4.5 FONDATIONS PROFONDES

Systèmes de fondations envisageables (selon rapport étude de sol jointe au dossier): à adapter avec l'étude de sol G2 PRO - NDK2.O0416

Sous réserve de reconnaissance des fondations de la cave, un système de fondations semi-profondes par puits

Fondations Profondes par micropieux

##### 4.5.1 Béton de propreté

Béton de propreté de 5cm d'épaisseur en gros béton dosé à 250 kg de CLK, avec débord de 5cm de part et d'autre des faces Béton de propreté verticale

##### LOCALISATION :

A exécuter sous tous les ouvrages en contact avec le sol

##### 4.5.2 Fondations profondes

La prestation concerne la réalisation de fondations de type micropieux à adapter suivant l'étude de sol et complément d'étude comprenant :

- Amenée et repliement du mat

La prestation concerne l'amenée et repliement de l'ensemble du matériel et des équipements nécessaires à la réalisation des fondations profondes par micropieux diamètre 250 , y compris toutes sujétions de déplacement du matériel sur le site à l'avancement des travaux.

- Réalisation d'une plateforme pour machine à pieux si nécessaire
- Implantation des micropieux

La prestation concerne l'implantation des micropieux à réaliser sur le site selon plans d'exécution du Bureau d'Etudes de Structure de l'entreprise ou de l'entreprise de Gros Œuvre

- micropieux avec platines de raccordement aux longrines BA, injecté
- Réalisation de fondations profondes par micropieux, à partir de la plate-forme aménagée
- forage à la tarière et/ou au marteau fond de trou, y compris évacuation des déblais
- armature tubulaire en acier par éléments manchonnés vissés, coulis de remplissage injecté en continu par l'intérieur de l'armature, platines de liaison destinées après recépage à équiper la tête de pieux pour être scellée dans les longrines de répartition.

Les caractéristiques des pieux seront les suivantes (selon étude de sol – à confirmer par note de calculs) :

- Longueur 8.0 m,
- Diamètre 250 mm,
- Armatures de type tubes pétroliers en acier N80 :
- $f_y = 562 \text{ MPa}$
- $E_y = 210 \text{ GPa}$
- Diamètre extérieur 88.9 mm,
- Epaisseur 9 mm,
- Section  $A = 0.002259 \text{ m}^2$

##### LOCALISATION :

Suivant plans de fondations structure de l'entreprise

##### 4.5.3 Massifs

Réalisation, après éclatement du béton résiduel de la tête de pieux, de massifs permettant de liaisonner les longrines aux pieux. Ces ouvrages sont réalisés en béton coulé en place avec  $F_{c28} = 25 \text{ MPa}$  et ferrailés avec des aciers HA Fe 500.



LOCALISATION :

Suivant plans de fondations structure de l'entreprise

#### 4.5.4 Longrines

Réalisation de longrines en béton armé dosé à 350Kg/m3 minimum. Ferrailage en acier H.A Fe 500, coffrage type A pour les parties non visibles, et type C pour les zones visibles. Section et position suivant études.

LOCALISATION :

Suivant plans de fondations structure de l'entreprise

#### 4.5.5 Isolation enterrée

Fourniture et pose d'isolation par l'extérieur des soubassements et des murs semi-enterrés en panneau rigide de polystyrène expansé ignifugé à bords droits à destination des parois semi-enterrées et murs de soubassement type « KNAUF THERM SOUBASSEMENT SE »

Pose collée

Les faces vues hors sol ne doivent pas être supérieures à 30 cm.

Profil de protection en tête

PSE à forte densité, panneaux d'épaisseur suivant Règlementation thermique : arrêté du 22 Décembre 2022 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions temporaires ou de petite surface

25

Sous enduit mince à base de liant ignifugé armé d'une fibre de verre et appliqué directement sur panneaux.

LOCALISATION :

À prévoir en périphérie de l'extension en soubassement suivant plans

#### 4.5.6 Etanchéité des ouvrages enterrés

Avant remblai des fouilles, l'entrepreneur mettra en œuvre, sur toute la surface extérieure des murs de fondation et des ouvrages en béton enterrés en périphérie des bâtiments, un badigeon d'étanchéité de type FLINTKOTE ou similaire, appliqué en deux couches croisées.

LOCALISATION :

Ouvrages en contact avec les terres

#### 4.5.7 Enduit de finition sur isolant soubassement :

Fourniture et pose d'un enduit organique sur système isolant, à base de résine siloxane, marque STO ou similaire.

Finition : lisse

Teintes : gris clair teinte exacte à définir avec l'architecte

Une trame témoin sera présentée pour la validation de la maîtrise œuvre.

LOCALISATION :

A prévoir pour le soubassement extension

#### 4.5.8 Remblais contre fondations

Les remblais seront réalisés à partir des déblais entreposés sur le site. Les remblais jugés inacceptables seront évacués aux décharges par le présent corps d'état et à ses frais.

En cas d'insuffisance de remblais acceptables, l'entrepreneur devra la fourniture, le transport et la mise en place de remblais de qualité.

Les remblais, exempts de tout détritux et gravats, seront mis en œuvre par couches successives d'épaisseur égale de 0.20 cm soigneusement pilonné et arrosés

Comprise l'évacuation des déblais : Chargement, excédentaires compris transport et évacuation aux décharges publiques des déblais jugés inacceptables

#### 4.6 DALLE BETON

##### 4.6.1 Réglages de la plateforme

L'entreprise aura à sa charge la mise en œuvre d'un lit de sable d'une épaisseur de 5 cm. Ce lit de sable devra être aussi plan que possible afin de recevoir le dallage.

##### LOCALISATION :

Sur l'ensemble de la plateforme

##### 4.6.2 Isolation thermique sous dalle béton :

Est à la charge du présent lot une isolation surfacique complète sous dalle en polystyrène expansé certification ACERMI adaptée, fixation mécanique par dispositif en sapins métalliques.

- la fourniture et pose de panneaux de polystyrène expansé, type Unimat Sol Supra de Siniat - **Epaisseur 15 cm minimum (pour respect de la réglementation thermique re2020 simplifiée)**

Pose horizontale sous dallage compris toutes découpes et ajustages nécessaires.

Les panneaux isolants seront soigneusement mis en place sur le film d'étanchéité, rigoureusement bord à bord à joints croisés, bien serrés.

26

##### LOCALISATION :

Sous dalle de l'ensemble de l'extension.

##### 4.6.3 Dalle en béton pour Rampe PMR et jardinière

Les travaux comprennent la création d'une dalle en béton conforme au Décret n°2006-555 du 17 mai 2006 : Accessibilité des ERP et autres textes réglementaires.

Le plancher bas formant rampe sera composé d'une dalle pleine, avec renforcement adapté si nécessaire. Ferrailage, suivant calculs.

Il sera conforme aux notes de calculs et aux Eurocodes en vigueur

Il comprend notamment :

- Les études
- Le coffrage de toutes les rives nécessaires à la bonne exécution des travaux, c'est-à-dire ; arrêts divers et décaissés.
- Mise en place d'un film polyane de 150 ym
- Ferrailage selon calculs de l'entreprise et mise en œuvre dans les règles de l'art.
- Renforts en acier aux angles pour éviter l'amorce des fissures
- Rampe béton épaisseur suivant étude à la charge de l'entreprise du présent lot avec mortier en sable et gravier en calcaire dur dosé à 350 kg/m3, treillis soudé 15 x 15 Ø 7.
- Joint de rupture et de dilatation.

- un polyane de 150 microns d'épaisseur, posé à recouvrements de 30 cm, sous toute la surface du dallage sera prévu afin d'éviter les remontées d'eau.
- Cornière d'arrêt entre la dalle existante et le projet
- Traitement des joints de dilatation

Le prix comprend également toute sujétions pour:

- Les réservations.
- Les trémies et chevêtres
- Les renforts de dallage nécessaire au droit des relevés de remplissage.
- Le rebouchage des trémies et réservations

**LOCALISATION :**

Suivant plan : Rampe d'accès PMR entre la Salle des Pas Perdus et l'Accueil de l'extension.

#### **4.7 REFECTION EMMARCHEMENT BETON**

Les travaux comprennent la réalisation d'un emmarchement béton donnant sur l'accès secondaire conforme aux textes réglementaires.

Les travaux comprennent :

- Piquetage, travaux préparatoires, traçage, repères de niveaux.
- Fondation hors gel compris terrassement.
- dalle béton épaisseur suivant étude à la charge de l'entreprise du présent lot avec mortier en sable et gravier en calcaire dur dosé à 350 kg/m3, treillis soudé 15 x 15 Ø 7.
- Joint de rupture et de dilatation.

Les travaux comprennent également les divers et les reprises de revêtement extérieurs existant au droit des marches.

**LOCALISATION :**

Suivant plan :

Emmarchement, accès secondaire

#### **4.8 ELEMENTS ARCHITECTURAUX PREFABRIQUES EN BETON BLANC**

##### **4.8.1 Objet du marché**

Le présent marché a pour objet la réalisation d'éléments de parement se comportant comme voiles et rampes.

Les travaux comprennent la fourniture et pose d'éléments architecturaux en béton préfabriqué blanc suivants :

- les murets préfabriqués formant cadre de la jardinière dans l'extension
- le muret dans l'accueil
- les murets du soubassement support du mur rideau dans l'extension
- la rampe PMR compris le traitement anti dérapant

##### **4.8.2 Textes de référence**

Le référentiel NF 418 correspondant et la certification valent garantie de respect du référentiel

Les produits seront titulaires de la marque NF Éléments architecturaux en béton fabriqués en usine, le CERIB est l'organisme certificateur mandaté par AFNOR Certification pour la marque NF 418.

Pour la réalisation des parements soignés P3 (selon annexe A de la norme P 18-503)

#### 4.8.3 Conception des éléments

Les éléments architecturaux devront respecter toutes les fonctions mécaniques et structurelles conformément aux exigences du D.T.U. compris :

- **Densité des bétons** : Les ciments, granulats seront conformes aux normes en vigueur, additifs, adjuvants ou agents de démoulage et produits de cure si nécessaire.
- **Résistance** à la compression et résistance à la traction pure, avec armatures, fibres et inserts adaptés suivant calculs
- **Résistance aux séismes** : conforme à l'EUROCODE 8 avec vérifications des attaches, ancrages, brochages et frettages éventuels des éléments préfabriqués, à fournir en période de préparation de chantier.
- **Résistance au choc** : renfort de fibres pour une meilleure résistance aux chocs, Les fibres synthétiques limitent le retrait, améliorent la tenue au feu (dans les proportions indiquées dans l'EUROCODE 2 partie feu) et la résistance aux chocs. La nature et le dosage des fibres doivent être spécifiés.
- **Fonction mécanique et d'étanchéité à l'eau et à l'air pour le soubassement** : L'épaisseur du soubassement support du mur rideau sera à adapter selon calcul statique du mur rideau (voir lot menuiserie extérieure)
- **Fonction d'étanchéité à l'eau pour la jardinière**
- **Teintes et additions** : Finition de type « ARCHITECTONIQUE » dit béton de sicile de teinte blanche (homogénéité de la teinte comprise)

Le niveau de la teinte moyenne est sélectionné, par accord entre les parties, sur la base soit d'un nuancier choisi, soit sur la base d'un échantillon témoin.

- **Forme** : panneaux rectangulaires à bord en biseaux sur 1cm sur 3 arrêtes
- **Texture** : panneaux pleins lisse sans bullage
- **Etat de surface** :
  - Traitées polies brillants satinés pour les murets toutes faces
  - Striées antidérapantes jusqu'à 10cm des bords latéraux pour la rampe
  - Traitées hygrométriques à l'intérieure de la jardinière
  - Traitées hygrométriques pour le soubassement
- Toutes types de joints et liaisons nécessaires pour la parfaite finition de l'ensemble (Traitement des joints conformément aux prescriptions du fabricant compris les joints de mortier et de fractionnement blancs continus,
- Joint vertical à glissière et languette
- Joint vertical avec chambre de décompression)
- Seuils de finition en laiton en haut et bas de rampe

L'entreprise soumettra à l'approbation du Maître d'Œuvre, au Maître d'ouvrage et au bureau de contrôle un échantillon et les plans de principe de pré calepinage des ouvrages préfabriqués.

Tolérance dimensionnelle de **classe A et parements fins**

Les éléments architecturaux ne seront pas revêtus d'un revêtement

Les éléments architecturaux seront munis de boucles de levage si nécessaire ou de dispositifs spécifiques pour permettre leur manutention

Tout élément avec des bullages, nids de cailloux, laitances, épaufrures, fissures superficielles, effets de marbrure et faïençage sera refusé et doit être repris.

Compris également le transport, la réception des éléments sur chantier, le stockage sur chantier, la mise en place, les différentes reprises sur chantier et consignes pour l'entretien et les réparations

Un échantillon témoin sera soumis à l'agrément de l'architecte avant la mise en fabrication des autres éléments

Les ensembles seront posés sur longrines via ancrages.



LOCALISATION :

A prévoir suivant plan pour :

- les murets préfabriqués formant cadre de la jardinière dans l'extension
- le muret dans l'accueil
- les murets du soubassement support du mur rideau dans l'extension
- la rampe PMR

29

## 5 PRESCRIPTIONS GENERALES VRD

### 5.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES VRD

#### 5.1.1 Documents de référence

Les matériaux employés et les ouvrages du présent lot seront conformes aux Normes Françaises et aux D.T.U. suivants :

Article 2.1.1. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES (LISTE NON EXHAUSTIVE)

L'entreprise du présent lot se reportera aux normes et règlements en vigueur, en particulier :

- D.T.U. N°12 – Terrassements pour le bâtiment (juin 1964)
- D.T.U. N°13 – Fondations (mars 1988, septembre 1992, novembre 1994, juin 1997, mars 2005)
- D.T.U. N°20 – Maçonnerie (septembre 1985, octobre 1993, avril 1994, décembre 1995, décembre 1999)

D.T.U. 60.32 : Canalisation en chlorure de polyvinyle non plastifié pour E.P.

D.T.U. 60.33 : Canalisation en chlorure de polyvinyle non plastifié pour E.U. et E.V.

Liste des CCTG génie civil :

- CCTG Fascicule 2 : Terrassements généraux.
- CCTG Fascicule 24 : Fourniture de liants hydrocarbonés pour les chaussées.

CCTG Fascicule 26 : Exécution des enduits superficiels.

CCTG Fascicule 28 : Chaussée en béton de ciment.

CCTG Fascicule 31 : Bordures de caniveaux en pierre ou en béton.

CCTG Fascicule 32 : Construction de trottoirs.

CPC Fascicule 63 : Exécution et mise en œuvre des bétons non armés. Confection des mortiers.

CCTG Fascicule 64 : Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil.

Liste des fascicules :

FASCICULE 35 : Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs.

FASCICULE 70 : Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.

FASCICULE 71 : Fourniture et pose de canalisation d'eau, branchements.

#### Article 2.1.2. DOCUMENTS ET PRESCRIPTIONS APPLICABLES POUR L'EMPLOI DE MATERIAUX

Normes françaises publiées par l'AFNOR

Répertoire des Eléments et Ensembles Fabriqués du bâtiment (R.E.E.F.)

Cahier du C.S.T.B.

Avis techniques

#### Article 2.1.3. DOCUMENTS ET PRESCRIPTIONS APPLICABLES POUR L'EMPLOI DES MATERIAUX NON TRADITIONNELS

Agréments ou Avis Techniques favorables, délivrés par le C.S.T.B., et acceptés par la Commission

Technique des polices individuelles de base ou les restrictions apportées par cette dernière.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels doivent bénéficier d'Avis Techniques du C.S.T.B.

#### 5.1.2 Regards et tampons

Les éléments des regards seront préfabriqués dans la limite des possibilités. L'usine de préfabrication devra être titulaire du certificat qualité

1B. Les éléments doivent être conformes à la norme NF P 16 342.

Les dimensions des regards seront fonction des profondeurs de ceux-ci, à savoir :

- Diam. 400 ou 400x400 pour les regards de profondeur inférieure à 80cm
- Diam. 600 ou 600x600 pour les regards de profondeur comprise entre 80cm et 130cm
- Diam. 800 ou 800x800 pour les regards de profondeur supérieure à 130cm

Les regards seront calculés pour résister à la poussée des terres, aux charges et surcharges  
(fascicule 70)

Ces regards comprendront :

- Un radier en béton armé coulé en place, avec façonnage de cunette, de hauteur non inférieure au diamètre des canalisations et parfaitement enduite.
- Des éléments verticaux préfabriqués, titulaires d'une certification NF ou d'une certification européenne, posés sur joints spéciaux ou bain de mortier suivant la hauteur des regards.
- Des éléments tête ou dalle réductrice pour les regards de diam. 1000 et plus
- Les ouvrages et équipements annexes (cadre, tampon, culotte...)

- Lorsque la profondeur du regard excédera 100cm, il sera prévu des échelons espacés de 30cm avec crosse de descente amovible en acier galvanisé.

Les tampons proviendront de manufactures agréées. Ils seront obligatoirement en fonte de classe D400 sous chaussée et C250 sous trottoir selon la norme EN 124.

Ils seront de type :

- REXEL articulé, de chez PONT A MOUSSON ;
- BRIO articulé, de chez NORINCO ;
- ou de types similaires agréés.

## 5.2 EXECUTION DES TRAVAUX DE VRD

### 5.2.1 Prescriptions particulières

Toutes les installations générales de chantier conformément à la norme NFP 03-001, sont dues au présent lot, dont :

- Les bennes et les frais de mise en décharge des déchets spécifiques au présent lot.
- Mise en place de tous dispositifs de signalisation afin d'assurer la sécurité de la circulation.
- L'entretien et le nettoyage des voiries utilisées par les véhicules aux abords du chantier lors de l'exécution des travaux de VRD.

### 5.2.2 Prise de possession du chantier

L'entreprise est réputée s'être engagée dans son offre en toute connaissance de cause ; en particulier lui sont parfaitement connus :

le site, les constructions avoisinantes, les modalités d'accès par les voies, des disponibilité en eau et électricité, les règlements et décrets généraux ou particuliers en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public et garantir dans tous les cas la sécurité des tiers en prenant les mesures appropriées.

Il devra prendre contact en temps utile avec les services compétents et se renseigner sur les conditions particulières qui pourraient lui être imposées pour l'exécution de ses travaux.

L'entrepreneur est réputé avoir pris parfaitement connaissance des conditions pouvant en quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

L'entrepreneur doit exécuter, à partir des documents qui lui sont confiés, tous les calculs, toutes les études et plans de détails complémentaires, tous les métrés nécessaires à l'exécution de son marché.

### 5.2.3 Protection et état de propreté du domaine public et du site

A la charge du présent lot : Pendant toute la durée des travaux dus au présent lot, les voies et trottoirs du domaine public, les abords du chantier ainsi que les itinéraires autorisés par les camions devront toujours être maintenus en parfait état de propreté.

A la fin de sa période d'intervention, l'entreprise du présent lot devra la remise en état de toutes les surfaces au sol, ouvrages, réseaux, etc, dégradés.

### 5.2.4 Sécurité

L'entreprise du présent lot devra prévoir implicitement dans son offre tous les dispositifs de sécurité collective et individuelle nécessaires. Il sera rendu responsable civilement de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité dus à un manque de protection ou de signalisation. En aucun cas, le maître de l'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents liés au chantier et/ou survenus à des tiers.

### 5.2.5 Relation de l'entreprise avec les concessionnaires

L'entrepreneur est tenu de se mettre en rapport avec les services de la distribution d'électricité, de télécoms, de l'eau et du gaz. Il devra obtenir tous renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux et se soumettre à toutes les vérifications imposées par les agents de ces services. Il effectuera donc toutes les démarches nécessaires auprès des administrations, des représentants des services concédés, pour le respect des prescriptions de ces services. Il devra également fournir toutes pièces justificatives demandées.

## 5.3 TRAVAUX DE VRD

### 5.3.1 REPERAGE DES RESEAUX EXISTANTS

L'entreprise devra s'assurer, auprès des concessionnaires et administrations locales, des éventuels passages de canalisations dans l'emprise des travaux avant tout terrassement.

Le repérage devra être signalé par les dits concessionnaires et par l'entreprise.

#### LOCALISATION :

A prévoir pour l'ensemble de l'opération.

### 5.3.2 REPERAGE PIQUETAGE IMPLANTATION

Est à la charge du présent lot les prestations nécessaires au piquetage de tous les ouvrages et de leur implantation en plan et en altimétrie en fonction des documents fournis

Cette opération sera effectuée par un géomètre, membre de l'ordre et agréé.

#### LOCALISATION :

A prévoir pour l'ensemble de l'opération.

## 5.4 ASSAINISSEMENT

### 5.4.1 Terrassement des fouilles en tranchées

Est à la charge du présent lot :

- l'implantation des ouvrages
- La réalisation des fouilles pour la création des tranchées, y compris étalements, blindages et les assèchements et épuisement quelles qu'en soient leur importance et leur nature.
- L'enlèvement en décharge des terres excédentaires

Le fond des tranchées sera parfaitement réglé suivant une pente régulière. Il devra également être purgé des cailloux de façon à offrir une surface d'assise absolument dressée sans aucun point saillant où les canalisations pourraient se trouver à faux.

Est à la charge du présent lot :

- La consolidation du fond de fouille (purgé et mise en œuvre de matériaux « calcaire »)
- La fourniture et la mise en œuvre de sable D1 pour la confection du lit des canalisations sur 15cm et le complet enrobage tassé mais non compacté jusqu'à 10cm au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations, compris pente de bon écoulement et grillage avertisseur
- La fourniture et la mise en œuvre de sable D2/D3 pour le remblaiement complet des tranchées jusqu'à la cote dessous structure de chaussée, compris compactage du remblai.
- La fourniture et la mise en œuvre de terres propres, purgées de tout détrit, pilonnées par couches de 30cm au plus sur toutes les parties situées sous espaces verts ou parties privatives non circulées.
- La mise en décharge des terres ou remblais excédentaires



**LOCALISATION :**

Pour toutes les canalisations EU-EV et EP de l'opération

(Voir plan masse existant et projet)

**5.4.2 Canalisations pour les réseaux enterrés EU/EV et EP**

Est à la charge du présent lot :

- La fourniture et la pose de canalisations PVC rigides CR8 (qualité assainissement) à emboîtement et collet avec joint automatique en caoutchouc élastomère ou équivalent. Elles devront faire l'objet d'un avis technique et seront conformes à la norme NF P 16 362 – diamètres suivant besoin du projet à étudier par la présente entreprise.
- La fourniture et la pose de tous les accessoires, raccordements et sujétions de pose
- Le raccordement du réseau EP sur les attentes en pied de bâtiment
- modifications, déplacement du réseau eau usée situé sur l'emprise de l'extension

**LOCALISATION :**

Pour toutes les canalisations EU-EV et EP de l'opération

(Voir plan masse existant et projet)

**5.4.3 Regard de raccordement**

L'entreprise devra la fourniture et mise en place de regards de visite en éléments préfabriqués.

33

Cette prestation comprend :

- Les terrassements supplémentaires
- Le raccordement lors de changement de direction, compris toutes sujétions de mise en œuvre
- Le regard de visite en béton en béton préfabriqué aux dimensions adéquates
- Le percement du regard au droit du raccordement et la reprise d'étanchéité
- Le tampon fonte étanche série légère sous-trottoir ou série lourde sous-chaussée suivant sa localisation
- La mise à niveau du regard, compris remblai en périphérie

**LOCALISATION :**

A prévoir à chaque changement de direction sur réseaux EU/EV et EP

**5.5 ESSAIS ET CURAGE**

**AUTO-CONTRÔLE**

Est à la charge du présent lot :

- la réalisation des essais d'étanchéité à l'eau ou à l'air sur toute la longueur des réseaux dans le cadre de l'autocontrôle des travaux, ou à défaut par un organisme agréé, au frais de l'entreprise exécutant les travaux.
- Toutes mises en conformité des anomalies éventuellement détectées lors de ces contrôles, à charge de l'entreprise du présent lot

**COMPACTAGE DES REMBLAIS DES TRANCHÉES**

La mise en œuvre des remblais devra se faire par couche soigneusement compactées.

Est à la charge du présent lot :

- la réalisation des essais de compactage des tranchées (base d'un essai par tronçon) qui devront atteindre les mêmes performances que celles du fond de forme.

## CURAGE

Est à la charge du présent lot :

- La réalisation d'un curage des réseaux d'assainissement en fin de chantier (avant essais et passage caméra)

## AUTO-ESSAIS ET PASSAGE CAMERA

Une inspection télévisée des canalisations en fin de travaux sera réalisée par un organisme agréé, aux frais de l'entreprise exécutant les travaux. Dans le cas où cette inspection et les essais feraient apparaître des malfaçons, l'entrepreneur sera tenu de procéder, à ses frais, aux travaux de remise en conformité.

Est à la charge du présent lot :

- La réalisation des essais et passage caméra dans l'ensemble des canalisations avec fourniture d'un rapport d'inspection caméra et d'essais d'étanchéité. Ces rapports devront être transmis au maître d'œuvre 20 jours minimum avant la date prévue pour la réception des travaux.

### LOCALISATION :

Pour toutes les canalisations EU-EV et EP de l'opération

(Voir plan masse existant et projet)

## 5.6 CANALISATIONS

### 5.6.1 Création des canalisations

Les travaux seront réalisés conformément aux DTU 60.1 - 60.32 - 60.33 - 60.41 et cela pour l'ensemble des canalisations dues jusqu'aux attentes situées au niveau des façades extérieures.

Le titulaire du présent lot doit la mise en œuvre des réseaux sous dallage.

Canalisations enterrées sous dallage compris fouilles en rigoles, remblais au sable, toutes sujétions de pente, accessoires de raccordement et de liaison étanches.

Les canalisations seront en PVC, diamètre selon calcul de l'entreprise.

Les pénétrations de canalisations se feront par liaisons souples. Pour ce faire, les réservations seront surdimensionnées par rapport au diamètre des canalisations de façon à maintenir un jeu fonctionnel.

Les résultats des essais COPREC seront transmis dès réalisation des réseaux.

### LOCALISATION :

- Réseau EU
- Réseau EV
- Réseau EP

Diamètre, nombre et position selon plan et réservation des entreprises en charge des fluides.

Limite de prestation : sortie et raccordement aux réseaux existants.

### 5.6.2 Canalisations pour les réseaux enterrés eu/ev et ep

Est à la charge du présent lot :

- modifications des réseaux EP et EU
- La fourniture et la pose de canalisations PVC rigides CR8 (qualité assainissement) à emboîtement et collet avec joint automatique en caoutchouc élastomère ou équivalent. Elles devront faire l'objet d'un avis technique et seront conformes à la norme NF P 16 362 – diamètres suivant besoin du projet à étudier par la présente entreprise.
- La fourniture et la pose de tous les accessoires, raccordements et sujétions de pose
- Le raccordement des réseaux sur les attentes en pied de bâtiment

### LOCALISATION :

- Suivant plan masse

## 5.7 MODIFICATION GRILLE D'EVACUATION CANIVEAU

Grille d'évacuation à déposer, adapter et reposer

Fourniture et pose de d'un caniveau à drain de « Nicoll » ou similaire qui permettra l'évacuation des eaux pluviales, de ruissellement de la cour à raccorder sur les regards EP de la cour (parvis).

Conforme à la norme NF EN 1433 et titulaire du marquage , il peut être utilisé en domaine public en classe C250. Ce caniveau respecte les exigences liées à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.

Il est composé de:

- un corps de caniveau injecté en polypropylène noir recyclé
- deux feuillures en acier galvanisé
- deux grilles fonte classe C250 de couleur noire
- deux étriers en acier galvanisé munis de vis
- y compris toute sujétion.

Les travaux comprennent :

- La dépose et l'évacuation des éléments en place
- La forme et fonds de forme et dalle béton nécessaires
- La fourniture et la pose des caniveaux, de tous les accessoires, raccords et sujétions de pose
- La hauteur permettra de répartir la pente

35

### LOCALISATION :

- Entrée principale

## 5.8 BANDES DE GUIDAGE PMR EN BETON EXTERIEURE

Fourniture et pose de bandes de guidage en béton à sceller avec surface antidérapante facilitant les déplacements des malvoyants

A poser en extérieur et conforme à la réglementation PMR

Les travaux comprennent :

- La dépose et l'évacuation des pavés existant
- La fourniture et la pose de Bandes en béton de résine polymère de haute technicité obtenue par moulage. Elle dispose de détrompeurs pour assurer un alignement parfait. La surface est parfaitement antidérapante et la pose s'effectue sur un lit de sable ou mortier. Dimensions (L x l) : 400 x 275 mm - 4 rainures - Épaisseur : 3,5 cm.

Coloris au choix : blanc

La pose se fera en remplacement d'une partie des pavés de la cour

Il comprend également :

La fourniture, le chargement et le transport à pied d'œuvre des dalles nécessaires ainsi que le stockage et leur conservation sur les lieux de pose.

La dépose avec soin des pavés pour réemploi

Les scellements nécessaires des pavés disloqués

Tous les terrassements nécessaires

La pose de la dalle, son réglage en plan et en niveau et son calage en ménageant des joints vides.

**LOCALISATION :**

Voir plan masse Cour intérieure :

## **5.9 MISE EN ŒUVRE DE TERRE VEGETALE**

L'utilisation de la terre végétale stockée sur l'opération est prescrite. Elle sera tamisée grossièrement avant la mise en place. L'entreprise prévoira l'amenée en apport extérieur de la terre végétale que si la quantité ou la qualité issue du stockage n'est pas suffisante et satisfaisante.

Les travaux seront effectués par temps sec. L'ensemble des fonds de forme sera soigneusement compacté et débarrassé de toutes roches, gravois, souches, débris de végétaux et de toutes autres ordures pouvant subsister en fin de chantier.

Les côtes après tassement respecteront celles du projet avec la même tolérance que celle précisées pour les fonds de forme . Pour les zones de raccordements avec des points durs (regards, caniveaux, bordures, seuils...) la tolérance est amenée à +/- 1 cm.

Est à la charge du présent lot :

- Le décapage jusqu'à -20cm par rapport au sol fini
- Le nivellement, le sol devra être tassé sans être compacté
- L'évacuation des terres excédentaires
- La mise en place des terres végétales

36

**LOCALISATION :**

A prévoir sur pour tous les espaces verts détériorés pendant les travaux

## **5.10 ENGazonnement**

Conformément à l'article N 2.2.4.2 – choix et qualité des semences du fascicule 35, les espaces verts seront engazonnés avec des semences certifiées de cultivars inscrits au catalogue officiel français des gazons ou aux catalogues des autres pays de la communauté européenne jugés équivalents.

Est à la charge du présent lot :

- La préparation des surfaces à engazonner (désherbage, nettoyage, griffage, travail du sol, nivellement), compris évacuation des détrit
- La fourniture et la mise en œuvre d'amendements, d'engrais
- La fourniture, le transport et le stockage des semences
- L'engazonnement proprement dit, compris répartition régulière, enfouissement soigné des semences, plombage du terrain au rouleau et arrosage

**LOCALISATION :**

A prévoir sur pour tous les espaces verts détériorés pendant les travaux

## **5.11 CANIVEAU A GRILLE**

Mise en œuvre d'un caniveau à grille, exécuté soit coulé en place, soit préfabriqué comprenant

- Radier de fond avec forme de pente si nécessaire,
- Parois, fonds, cunette arrondie sur les angles,
- Enduit lissé intérieur, façon de feuillure,

- Cadre en cornière acier galvanisé,
- Grille de couverture

Les parois sont ajourées à la base pour permettre le libre écoulement de l'eau.

Le regard est installé à l'extrémité de la jardinière et adapté à la hauteur du substrat.

Compris sortie verticale pour réseau de raccordement sur réseau EU existant.

LOCALISATION :

Jardinière intérieure de l'extension

## 5.12 JARDINIERE VEGETALISEE:

Fourniture et pose d'un système complet d'étanchéité et de végétalisation de type « Canopia extensif » de chez siplast ou similaire comprenant

- un pare vapeur et une ou plusieurs couche(s) de panneaux isolants thermiques (éventuels) ;
- un revêtement d'étanchéité bicouche en bitume

Un système de végétalisation de 12 cm d'épaisseur constitué :

- une couche drainante
- une couche filtrante
- une couche de substrat
- une végétation rase installée tapis pré-cultivé à base de différentes variétés de sédums
- Pose sur ossature due (support en bois en OSB + ossature porteuse en sapin de pays. Fixations sur structure porteuse. Section des bois à calculer suivant normes et DTU. Y compris toutes sujétions de coupes, découpes, chevêtres.)

37

LOCALISATION :

Jardinière intérieure de l'extension

## 6 TRAVAUX DE CHARPENTE ET OSSATURE METALLIQUE

### 6.1 PLANS ET NOTES DE CALCUL :

Les plans détaillés et les notes de calcul sont dus au présent lot et à fournir en un exemplaire papier à l'architecte et un exemplaire papier au Bureau de Contrôle pour vérification et accord, avant diffusion aux entreprises.

### 6.2 PIECES DE PRE SCELLEMENT

Fourniture et pose à pied d'œuvre au titulaire du lot Gros œuvre les pièces d'ancrages et de pré scellement.

Localisation :

A prévoir pour le volume de l'extension

### 6.3 CHARPENTE ET OSSATURE METALLIQUE

Fourniture et pose d'une charpente et ossature porteuse métallique par des poutres, poteaux, contreventements, pannes et des cornières de rives métalliques.

Poutres métalliques

Les poutres seront réalisées à partir de profils métalliques du commerce, du type IPE ou similaire avec des assemblages par soudure ou par boulonnage. Compris toutes pièces complémentaires de renforts tels que platines, plaques, renforts, goussets et autres. Elles seront associées aux poteaux ci-dessus pour former les portiques principaux ou posées isolément, suivant plans de structure.

Les poutres seront conçues pour recevoir des pannes métalliques et la couverture en bac acier et étanchéité

Section des pièces de charpente suivant l'étude technique.

#### Poteaux métalliques

Les poteaux métalliques seront réalisés à partir de profilés métalliques du commerce, assemblages soudures ou par boulonnages. Toutes pièces complémentaires de renforts tels que platines, plaques renforts, goussets et autres.

Les poteaux reposeront sur les fondations, le cas échéant, par l'intermédiaire de platines fournies par le présent lot et mis en œuvre par le lot Gros-œuvre. Ils seront associés aux poutres ci-dessus pour former les portiques principaux. Les pieds des poteaux métalliques seront fixés en pied en dessous du sol fini pour dissimulation des fixations (en aucun cas, les platines seront saillantes du dallage - prévoir réservations et scellements en béton).

#### Contreventement

Contreventement des charpentes conformément au DTU, en profilé d'acier, section suivant étude, contreventement longitudinal et transversal en cornière positionné horizontalement en charpente ainsi que toutes les façons de chevêtres avec ossatures intérieures en retombées pour fixation des panneaux d'habillage.

#### Pannes métalliques

Les pannes seront réalisées à partir de profilés métalliques, assemblage par soudures ou boulonnages. Toutes pièces complémentaires de renforts tels que platines, plaques de renfort, goussets et autres. Les pannes reposeront sur les poutres métalliques et comprendront : les profilés, les assemblages par éclisses, échantignoles, bracon et liernes tubulaires en acier et les fixations par boulonnage

Section des pannes à déterminer en fonction des charges et surcharges et entraxe des fermes métalliques. Les pannes reposeront obligatoirement sur les poutres de structures. Fixations des pannes sur les portiques porteurs. L'entraxe des pannes ne devra pas excéder 2,50 m.

#### Cornières de rives sur parement en maçonnerie

Les cornières seront réalisées à partir de profilés reconstitués soudés, fixations sur parement maçonné avec fixation à expansion ou chimique. Compris tous éléments de fixation et de liaisonnement entre les éléments de cette structure : platines, goussets, boulonnerie, soudure, etc.

La prestation comprend également :

- Renforcement au droit des chéneaux,
- Renforcement de la charpente au droit des éléments de chauffages et des appareils suspendus,
- Chevêtres (suivant section) pour les évacuations des Eaux pluviales provenant des couvertures,
- Renforcement de la charpente pour la pose des lignes de vies, échelles, brise soleil, sous face...
- Renforts et mise en place de poteaux verticaux servant de supports aux cloisons de distributions intérieures
- Renforts pour la mise en place de réseaux intérieurs (gainés ventilation, chemin de cable, etc..)
- Etc.
- Poteaux verticaux et portique y compris toutes sujétions de débords et retraits.
- Baïonnettes et lisses d'acrotères à la périphérie du bâtiment et entre bâtiments.

Il est rappelé à l'entreprise que les prix de tous les ouvrages métalliques comprennent la mise en œuvre de la protection en antirouille de couleur choisi par l'architecte.

Localisation :

Pour l'intégralité de l'extension

## 6.4 TRAITEMENT DE SURFACES

Ensemble des travaux comprenant :

- Mise en place de tous moyens de levages (nacelles, échafaudages, etc.),
- Les travaux préparatoires comprenant le nettoyage des traces de boues et autres occasionnés lors du montage,

Localisation :

Pour l'intégralité de l'extension

## 6.5 TRAITEMENT ANTI-CORROSION

Réalisation d'un traitement anti-corrosion comprenant : -

- l'application de la couche primaire de protection, sablage de tous les éléments constituant la charpente métallique. Ce sablage sera de degré 2 ½ tel que défini par la norme
- - une couche d'antirouille

39

Localisation :

Sur l'ensemble des pièces de charpente mises en œuvre par le présent lot.

## 6.6 TRAITEMENT DE FINITION

Réalisation d'un traitement de finition comprenant :

- accords éventuels de la couche primaire antirouille détériorée
- nettoyage et dégraissage - dépoussiérage
- L'application de couches de peinture, finition et teinte : au choix de l'architecte

Localisation :

Pour l'intégralité des charpentes métalliques apparentes (ossatures porteuses et secondaires).

# 7 TRAVAUX DE COUVERTURE ET D'ETANCHEITE

## 7.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

### 7.1.1 Documents de référence

A - Documents Techniques Unifiés D.T.U

- DTU 32.1 - Charpente en acier
- DTU P22-701 - Règles CM 66 et additif de 1980 Fascicule 61 du titre V du CCTG P 92-702 - Règles EA Comportement au feu des structures en acier

- DTU P22 - 703 Eléments à parois minces en acier

#### B - REGLES DE CALCULS

- Règles CM-66 - Règles de calcul des constructions en acier
- Règles NV-65, additifs et annexes : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.
- Règles N 84, additifs et complément - Actions de la neige sur les constructions.

#### C - Les Normes

- NF P22 410 Assemblages rivés
- NF P22 250 Assemblages soudés de profils creux circulaires
- NF P22 430 Assemblages par boulons non précontraints
- NF P22 460 Assemblages par boulons à serrage contrôlé
- NF P22 470 Assemblages soudés

#### D - Autres documents

- Normes françaises AFNOR
- Aux avis techniques, en ce qui concerne les procédés non traditionnels.
- Arrêtés du 28/10/94, relatifs à la Nouvelle Réglementation Acoustique
- Les Cahiers des Charges et Notices Techniques des Fabricants, des divers matériaux, et procédés utilisés par l'Entreprise.
- Nouvelles Règles Acoustiques - Arrêté du 28-10-94 (1) et (2) Caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.
- Règlement sanitaire départemental
- Toutes les lois, règlements et décrets en vigueur à la date de la signature du marché et notamment en matière de prévention des risques encourus par les ouvriers,
- Code du Travail : notamment décrets et arrêtés relatifs à l'hygiène, à la sécurité et aux conditions de travail.
- La Réglementation sur la sécurité des travailleurs,
- Les Règlements sanitaires en vigueur,
- Les Cahiers des Charges et Notices Techniques des Fabricants des divers matériaux et procédés utilisés par l'entreprise.

40

D'autre part, le titulaire du présent lot prendra en compte pour l'établissement de son offre les Normes Handicapés du 11 février 2005 et l'Arrêté du 01 Août 2006.

## **7.2 EXECUTION DES TRAVAUX**

### **7.2.1 TRAVAUX EN SOUS SECTION 4**

Intervention en sous-section 4. Le diagnostic amiante avant travaux (DAT) a été réalisé par le maître d'ouvrage et est fourni au présent DCE.

### **7.2.2 Contrôle des supports :**

L'entrepreneur du présent lot contrôlera les cotes avant toutes mises en fabrication et signalera le cas échéant toute anomalie à l'architecte, à qui il soumettra les éventuelles adaptations qui s'avèreraient nécessaires.

### **7.2.3 Prescriptions particulières :**

L'Entrepreneur adjudicataire de ce lot, devra :



- Les plans de détails et d'épures de charpente et notes de calcul, à soumettre à l'approbation du Bureau de contrôle, au maître d'œuvre et du BET béton armé pour que celui-ci en tienne compte pour les dimensionnements des fondations.
- La vérification des travaux des autres corps d'état, réception des supports et réservations
- La fabrication et la pose de tous les ouvrages décrits ci-après
- La protection anticorrosion
- La peinture de finition et reprises
- Le stockage et la protection sur chantier de tous ces ouvrages par tous moyens efficaces propres à l'entreprise
- La fourniture et pose des chevêtres
- L'enlèvement hors du chantier de tous les déchets ou gravats résultant du présent lot
- La fourniture en temps utile des réservations et des pièces d'ancrages à mettre en place par le lot gros-œuvre. Dans le cas contraire, tous les travaux découlant du non-respect de cette clause seront entièrement à la charge du présent lot
- Les percements nécessaires demandés par les autres corps d'état, à la condition que ceux-ci soient demandés en temps utile. Dans le cas contraire, ils seront exécutés en régie par le présent lot sur ordre de l'architecte et facturés aux entreprises défaillantes
- Protection de ses ouvrages jusqu'à la réception avec tous les travaux de reprise le cas échéant.
- Les travaux seront réalisés soit en production directe soit en sous-traitance. En cas de sous-traitance, le titulaire du présent lot doit impérativement proposer au Maître de l'ouvrage et au Maître d'œuvre les entreprises désignées pour l'exécution des travaux dans un délai de 30 jours avant intervention sur site.
- Les documents relatifs à la désignation des sous-traitants sont répertoriés au Cahier des Clauses Administratives Particulières.

41

#### 7.2.4 Caractéristiques générales

La structure sera prévue pour supporter toutes les charges et les surcharges réglementaires en vigueur et devra comprendre tous les ouvrages quels qu'ils soient, nécessaire à l'obtention de la parfaite stabilité et rigidité de l'ensemble. L'entreprise devra prendre également toutes les charges suspendues sous la toiture, éclairage, climatisation, appareils en terrasse, etc. Toutes les soudures sur chantier seront particulièrement soignées et réalisées par un soudeur agréé et ceci avec l'avis de l'organisme de contrôle.

##### A - Qualité des aciers

Les éléments d'ossature seront en acier de qualité S 235 JR minimum. Les éclissages sur joint de traverses seront de qualité supérieure (boulons HR 10/9). La boulonnerie courante sera de qualité 6/8.

##### B - Charges et surcharges

- Charges permanentes : Couverture bacs acier, isolant, étanchéité 25 kg/m<sup>2</sup>
- Surcharge d'exploitation Sur couverture 100 kg/m<sup>2</sup> pour l'Entretien et le poids de l'installation d'un caisson VMC
- Surcharges climatiques Vent région 3, site exposé Po = 94 kg/m<sup>2</sup> Neige région A1 So = 45 kg/m<sup>2</sup> C

##### C - Conditions de déformation

- Les déformations maximales sous l'action des charges et surcharges seront :  
-Déformations : 1/200ème de la portée pour les éléments courants de charpente (pannes, traverse de portiques)

#### 7.2.5 Conception - calculs - documents graphiques

Les structures et charpentes métallique sont définies et calculées pour rester en cohérence avec le projet architectural. Tous les calculs et justifications seront faits en respectant les réglementations en vigueur. Toutes structures et charpentes feront l'objet de notes de calculs et de plans de fabrication et mise en œuvre. En particulier seront justifiés et précisés les dispositifs de stabilité générale et de contreventement. 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. L'utilisation de technologies particulières sera à justifier par voie d'essai.

#### 7.2.6 Tolérances de fabrication et de mise en place

##### IMPLANTATION - NIVELLEMENT

L'implantation des platines d'ancrages par rapport à la trame de l'ouvrage, peut varier dans un écart de  $\pm 5$  mm sur les axes principaux de la position précisée. La mise en place des ancrages et le scellement est à la charge du lot gros œuvre sous le couvert de l'Entreprise titulaire • L'entrepreneur doit établir pour chaque ouvrage un repère de nivellement pour l'implantation de la charpente.

##### MISE EN PLACE DE LA CHARPENTE

Les tolérances de montage de l'ensemble de la charpente seront celles prévues par les Normes Françaises. L'adjudicataire aura à sa charge le réglage de toute la charpente. Les poteaux seront réglés en hauteur à l'aide de cales d'acier disposées sous la platine. Les cales seront de dimensions minimales et ne devront en aucun cas dépasser la platine. Après vérification des alignements, aplombs et tolérances par le Maître d'œuvre et approbation des ouvrages, le scellement définitif sera exécuté par le lot Gros Œuvre.

Le niveau du dessus et dessous des éléments de la charpente est dans un écart de  $\pm 5$  mm par rapport au repère de nivellement transféré, et ne doit pas varier de  $\pm 2.5$  mm sur une distance mesurée de 5 mètres.

Ces tolérances incluent tous les éléments constitutifs - planéité, flèche des poutres à mi portée sous poids propres, etc.

##### MISE EN PLACE / VERTICALITE ET ALIGNEMENT DES POTEAUX

La position d'un poteau est de  $\pm 5$  mm sur les axes principaux. Chaque déviation de verticale ou de l'axe d'un poteau est corrigée dans le montage du tronçon suivant.

#### 7.2.7 Protection anti-rouille des éléments métalliques

Les fers seront protégés par une couche de peinture anti-rouille et une couche de peinture blanche sur le chantier. La prestation comprend : - brossage soigné qui élimine toutes les particules et la calamine non adhérentes.

- une couche de peinture anti-rouille au chromate de zinc.

- La préparation des surfaces en contact avec boulons haute résistance serrés au couple de précontrainte.

Toutes les pièces métalliques seront soigneusement nettoyées et débarrassées de la rouille, de la graisse, de l'huile, des poussières, battitures de forge et autres corps étrangers. Les faces vues des éléments exposés à l'extérieur des bâtiments seront choisies pour leur aspect lisse et rectiligne et ne devront pas présenter de marques de laminage, d'estampage ou autres imperfections.

Toute imperfection remarquable après fabrication sera enlevée à la meule après approbation du Maître d'œuvre.

Après nettoyage tous les éléments de charpente métallique seront recouverts en atelier d'une couche primaire anti-rouille, sauf les surfaces devant être noyées dans le béton et celles devant être soudées sur le chantier.

Les parties qui seront inaccessibles sur chantier recevront deux couches de primaire de couleur différente

Les couches de peinture devront couvrir parfaitement le substrat. Elles devront être uniformes et ne présenter ni coulures, ni bavures. Elles devront être appliquées sur des surfaces propres, sèches et débarrassées de toutes poussières, bavures et matières grasses.

### 7.2.8 Soudures

Toutes les soudures devront être aussi résistantes que les pièces qu'elles assemblent. Les soudeurs devront faire la preuve de leur qualification professionnelle et devront être capables d'accomplir un travail de première qualité conforme aux règlements en vigueur et aux exigences du Maître d'œuvre

### 7.3 COUVERTURE METALLIQUE :

L'entreprise titulaire du présent lot aura à charge la réalisation systématique de relevés d'étanchéité provisoire en particulier en phase intermédiaire ;

#### 7.3.1 DEPOSE DE L'ETANCHEITE ET HABILLAGES :

Est à charge du présent lot :

- la dépose et l'évacuation de l'ensemble des étanchéités et chéneaux existants pour raccordements,
- la dépose et l'évacuation de l'ensemble des supports d'étanchéité et couvertures nécessaires à la bonne exécution de ses ouvrages,
- la dépose de l'ensemble des couvertines, habillages et relevés d'étanchéité nécessaires,

#### LOCALISATION :

A prévoir pour les raccords aux existants

#### 7.3.2 ETANCHEITE PROVISOIRE :

Sont à la charge du présent lot, les étanchéités provisoires et la mise hors d'eau par bâches armées pour la durée des travaux.

43

Les travaux comprennent :

- L'ensemble des étanchéités provisoires
- Les descentes EP provisoires
- La fourniture et la pose de bâches armées
- Le remaniement journalier

#### LOCALISATION :

A prévoir pour la couverture et l'ensemble des éléments menacés par les infiltrations d'eau pendant toute la durée des travaux

#### 7.3.3 GESTION DES EP EN PHASE PROVISOIRE :

L'entreprise titulaire du présent lot devra la gestion des EP en phase de travaux et ce pendant toute la durée du chantier.

La dépose sera réalisée de façon à ne pas générer d'infiltration dans les bâtiments existants.

Les frais engendrés par d'éventuelles reprises consécutives à des pénétrations d'eau de pluie restant à charge du présent lot.

#### LOCALISATION :

A prévoir pour l'ensemble de l'opération.

#### 7.3.4 ISOLATION THERMIQUE :

Fourniture et pose d'isolant thermique en laine de roche épaisseur suivant *Règlementation thermique : arrêté du 22 Décembre 2022 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions temporaires ou de petite surface*

*Coefficient de transmission minimal de 0.32 (W/m².K) pour les planchers haut (voir tableau dans le cahier des clauses communes)*

La pose sera effectuée en couche croisée

Sont comprises toutes les sujétions de coupes ajustées, percements divers, décaissements au droit du chéneau EP et ajustements.

Est à charge du présent lot la fourniture et pose d'un isolant type laine de roche d'épaisseur selon réglementation thermique, pour traitement de l'isolation du relevé.

LOCALISATION :

Toiture de l'extension.

### 7.3.5 POINTS D'ANCRAGE ANTI CHUTE AVEC FIXATION BAC ACIER

Fourniture et pose de points d'ancrage en acier inox permettant de fixer un dispositif antichute. Ce matériel de travail en hauteur doit être conforme à la norme EN 795 et doit être contrôlé chaque année.

LOCALISATION :

Couverture extension

### 7.3.6 BAC ACIER TOITURE CHAUDE

Réalisation d'une couverture chaude double peau avec finition en bac acier - et comprenant :

Support : à partir des poutres/pannes en structure métallique

Plateau de couverture intérieur :

- 1 face intérieure en plateaux d'acier nervuré, galvanisés et prélaqué en sous-face, mécanique), fixation invisible en sous-face,
- Teinte RAL au choix de l'architecte à faire valider par la maîtrise d'œuvre avant toute commande.
- Epaisseur restant à la charge de l'entreprise en fonction des portées et charges à reprendre.
- 1 membrane pare-vapeur étanche à l'air déroulé dans les plateaux, compris recouvrement des lés, ruban adhésif aux différentes liaisons.

Ossatures secondaires :

- Echantignoles, écarteurs et pannes permettant d'obtenir un écartement suffisant entre le plateau intérieur et le profil de couverture extérieure, à dimensionner par l'entreprise.

Isolants :

- Détails suivant sous-article à suivre

Couverture :

- Fourniture et pose de plaques de couverture en tôle d'acier nervuré, galvanisé, pré laqué en continu sur la face extérieure suivant norme NF P 34-301 (classe d'aciers S : 350 GD), épaisseur 0,75mm, profils adaptés à celui de la portée (5.50 m maxi).

Fixation par vis auto - taraudeuses, (résistance caractéristique des fixations suivant norme XP 30-314P) suivant norme NF P 34-205-1.

Compte tenu de la faible pente, prévoir un complément d'étanchéité au niveau des fixations et des recouvrements de tôles.

Finition de la face extérieure des bacs : RAL du Fabricant au choix du Maître d'œuvre.

- Teinte RAL au choix de l'architecte à faire valider par la maîtrise d'œuvre avant toute commande.
- Epaisseur restant à la charge de l'entreprise en fonction des portées et charges à reprendre.

Compris :

- Faîtière en solin adaptée à la pente du versant de la toiture.

Epaisseur 0,75 mm, compris pliures, approvisionnement, fixation et toutes sujétions de mise en œuvre en conformité avec les règles de l'art et les normes en vigueur. Tôle d'acier prélaqué même finition que la couverture.

- Rives en solin de part et d'autre de la couverture.

Epaisseur 0,75 mm, compris pliures, approvisionnement sur toiture, et toutes sujétions de mise en œuvre en conformité avec les règles de l'art et les normes en vigueur. Tôle d'acier prélaqué même finition que la couverture.

- Closoirs échancrés en bas de pente des versants de toitures.

Epaisseur 0,75 mm, compris pliures, approvisionnement sur toiture, fixation et toutes sujétions de mise en œuvre en conformité avec les règles de l'art et les normes en vigueur.

- Tous accessoires et profils de finitions de la couverture

#### LOCALISATION :

Couverture extension

#### **7.3.7 CHENEAUX REPRISE DE CHARPENTE :**

Fourniture et pose de chéneaux en zinc naturel compris tout façonnage de 0,65 d'ép minimum posée par éléments de 2,00 m maximum,

Seront implicitement inclus à charge du présent lot, les talons, naissances, retours d'angles, besaces de dilatation et bandes de garantie.

Compris toute adaptation avec le chéneau existant et toute suggestion de mise en œuvre, compris fond de chéneau, toutes les sujétions de raccord avec les couvertures ardoise et bac acier et de reprise des descentes EP intérieures qui seront tubées et grillagées à la charge du présent lot.

Les travaux comprennent :

- Tous les relevés préalables des altitudes des maçonneries, charpentes et charpente métallique
- La réalisation des ossatures bois et des fonds des chéneaux et mains courantes en bois,
- Les départs des descentes d'eaux pluviales, pour détermination des pentes à réaliser en fonction de la position des descentes EP et des points hauts,
- Tous les tracés préalables pour validation des pentes,
- La réalisation des coffrages et calages de nivellement et fond de chéneaux et l'interposition d'une membrane neutre **type papier kraft paraffiné pour isolation du métal**, compris toutes sujétions de pose
- L'habillage en zinc d'épaisseur du chéneau
- Ressaut tous les 3 m de 5 cm de hauteur compris
- Toutes jonctions par soudures barrées et rivetées
- Façon de moignon pour naissance EP avec collet battu soudé et riveté en fond de chéneau
- Toutes les soudures autogènes nécessaires
- Le graissage au suif
- et toutes façons complémentaires à mettre en œuvre selon besoins.
- Traitement joint de dilatation

- Échantillons et dessins à présenter à l'agrément de l'Architecte avant tout approvisionnement.

-Crapaudine à prévoir à chacune des naissances.

#### LOCALISATION :

A prévoir pour la création des chéneaux de l'extension et du bâtiment existant.

### 7.3.8 SOLINS ENGRAVES ET ENGRAVURES :

Fourniture et mise en œuvre, en recouvrement des relevés d'étanchéité et des remontées d'isolants, de solins engravés avec profil aluminium TRAPCO ou similaire

Les engravures sont obligatoires et dus au présent lot.

Les profilés seront proposés en éléments de 3 ml et en finition coloris au choix de l'architecte-laquée au four avec labels Qualicoat ou QualiMarine.

Compris fixation et toutes sujétions de mise en œuvre en conformité avec les règles de l'art et les normes en vigueur.

Les fixations se feront dans la maçonnerie et seront choisies en accord avec le fabricant de fixations.

Les jonctions seront assurées par des fourreaux plans ou d'angle.

L'ensemble est dû au présent lot.

#### LOCALISATION :

A prévoir pour tous les relevés d'étanchéité contre les maçonneries et supports divers.

### 7.3.9 CROSSES :

Fourniture et pose de crosse, de diamètre adapté au conduit traversant les couvertures, l'ensemble compatible avec le système de couverture et conformes aux avis techniques du produit.

Est à charge du présent lot l'étanchéité toutes les sorties de toit.

46

Les sections sont à confirmer par l'entreprise titulaire du lot plomberie/ chauffage/ ventilation.

- Crosse: quantité : 1 pour câble électrique
- Crosse: quantité : 1 pour canalisations liaisons frigorifique

#### LOCALISATION :

Suivant PLAN

### 7.3.10 COUVERTINES ET HABILLAGES :

Fourniture et pose de couvertines, habillages de rives, habillages des faitages, habillages des bandeaux et tous les habillages de la périphérie de chaque toiture pour une parfaite finition complétant l'ouvrage de couverture.

Les couvertines et habillages seront en tôle d'aluminium épaisseur 10/10ème :

COUVERTINES en trois plis et une pince, développement suffisant pour couvrir intégralement l'acrotère, les isolants, le vêlage bardage et le relevé d'étanchéité, tout en assurant les dilatations diverses du bâtiment, des ouvrages existants ou projetés.

La prestation prévoit l'adaptation du profil et du support en fonction des épaisseurs des complexes de façade, de rives et ce compris pour la gestion des joints de dilatation entre les bâtiments.

- Les couvertines et habillages seront posés sur ossature métallique ou sur supports béton.
- Les ossatures complémentaires et nécessaires aux habillages et couvertines sont dues.

- Fixation des ouvrages par pattes inox à deux plis, vissées sur ossature métallique, prenant côté extérieur dans le pli de l'ouvrage et vis auto foreuse avec joint dans la retombée et rejets (casse-gouttes) côté intérieur, à l'exclusion de tout autre système. Les clous calotins seront cause de refus de l'ouvrage.
- Les jonctions entre éléments seront assurées par des coulisseaux crantés et système sans poinçonnement et sans complément joint silicone.
- Coupe d'onglets à prévoir dans les angles et assemblage des éléments d'angle par tôle d'aluminium en sous-face étanchée au silicone et rivetée.
- Courbures à adapter pour la rive avec une parfaite finition et une courbe constante
- Cornière en tôle d'aluminium à prévoir étanchée au l'extrémité, à la jonction avec les façades.
- Isolation par laine de roche épaisseur 60 mm à prévoir pour assurer la coupure de pont thermique et la continuité entre les isolations des acrotères
- Isolation par fibre de bois ou laine de roche suivant cas à prévoir pour assurer la coupure de pont thermique et la continuité entre les isolations en faitage, en rive, en plafond,...etc
- Sont comprises toutes les sujétions de découpes soignées au droit des points singuliers.

En cas d'intempéries annoncées, si les couvertines ne sont pas disponibles, les dispositions seront prises par l'entrepreneur du présent lot pour assurer une mise hors d'eau provisoire de ses relevés d'étanchéité.

Les traitements par des joints silicones en simple contact seront proscrits.

47

LOCALISATION :

Toiture de l'extension et raccord avec l'existant

**7.3.11 DESCENTES E.P. INTERIEURES**

Fourniture et pose de tuyaux d'évacuation en zinc naturel, diamètre 80 mm minimum à adapter suivant DTU, mise en œuvre par éléments de 2,00 mètres longueur maximum compris toutes pièces de raccordement et coudes nécessaires.

Fixation des tuyaux par bagues et colliers à brides vissés sur pitons, l'ensemble en zinc sur trous chevillés espacés de 2.00m maximum.

En cours de chantier, l'entreprise devra informer le maître d'ouvrage des travaux d'assainissement EP à entreprendre pour un bon écoulement des EP. Les descentes provisoires et les poses définitives si nécessaires et en attente de raccordement après les travaux d'assainissement sont à la charge du présent lot.

Est à charge du présent lot d'un habillage métallique pour La descente EP intérieure, compris fixations et suggestions de mise en œuvre

LOCALISATION :

A prévoir pour l'ensemble du projet d'extension et raccord avec la toiture existante

**7.4 COUVERTURE EN ARDOISES DE SYNTHESE**

**7.4.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COUVERTURE**

L'entreprise du présent lot se reportera à l'ensemble des normes et règlements en vigueur à la date de la présente consultation précisé dans les réglementations concernant l'exécution des travaux du marché et ce pour l'ensemble des travaux réalisés, en particulier

- le présent CCTP

- les DTU et règles de calculs édités par le CSTB
- les Eurocodes
- Normes françaises publiées par l'AFNOR,
- Répertoire des Eléments et Ensembles Fabriqués du bâtiment (R.E.E.F.),
- Cahier du C.S.T.B.,
- Les prescriptions de mise en œuvre préconisées par les fournisseurs,
- Avis techniques,
- les cahiers des clauses spéciales des DTU modifiés pour adaptation aux marchés publics des travaux par l'annexe 2 de la circulaire du 12.12.1983.
- Avis techniques,
- Règlement Sécurité ERP,
- Règlements sécurité code du travail,
- Règlements sanitaires municipaux et départementaux,
- Règlements de la compagnie des eaux, gaz et électricité,
- Règles de construction d'accessibilité du cadre bâti définie par l'Arrêté du 1er août 2006 – ERP et installations ouvertes au public, Circulaire n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 et Arrêté du 22 mars 2007 (modifié par l'arrêté du 3 décembre 2007),
- les recommandations professionnelles, notamment celles des Bâtiments de France et de la Fondation du Patrimoine Nord Pas-de-Calais

#### DTU :

- DTU 40.1 Ardoises et matériaux divers (mai 1993),
- DTU 40.4 Couverture en feuilles et bandes métalliques (septembre 2004),
- DTU 40.5 Travaux d'évacuation des eaux pluviales (novembre 1993, décembre 1997),
- DTU 30 Bois employés en couverture.
- Règles N 84 pour la neige les valeurs nominales sont appliquées en charges
- Les règles NV 65 pour le vent révisées 1967, 70,74,75 et avril 2000.
- Paratonnerre - Protection contre la foudre – règles UTEC 17-100
- Tous les bois utilisés en couverture seront traités par trempage dans un produit insecticide et fongicide, portant le label de qualité CTBF, conformément aux normes NF 40.500- 01.
- Règles CM 66 et son additif de 1980
- climatiques sans coefficient de permanence.

#### Eurocode :

- Eurocode 1 partie 1-1 et 1-1/AN « actions générales » charges d'exploitation de 2,5 KN/m<sup>2</sup> pour les bureaux (catégorie de chargement B). Niveau R+2 classé en ERP type X, surcharge d'exploitation fixée à 2,5 KN/m<sup>2</sup> (à confirmer).
- Eurocode 1 partie 1-3 et 1-3/NA « Charges de Neige » Région A1 – 0,45 KN/m<sup>2</sup>
- Eurocode 1 partie 1-4 et 1-4/NA « Actions du Vent » Région 3, Cdir=0,70, Cseason=0,80 et 1, catégorie de terrain IIIb.
- Eurocode 2 « Calcul des Structures en Béton ».
- Eurocode 3 « Calcul des structures en acier » acier nuance S235J, Wmax= L/250.
- Eurocode 5 « Conception et calcul des structures en bois » classe de service 1 pour les planchers, classe de service 2 pour les éléments de charpente, conditions de flèches conformément à la clause 7.2 et à l'AN.
- Arrêté du 22 octobre 2010 et Eurocode 8 partie 3 Bâtiment de catégorie sismique 3 en zone de sismicité 2 « Aléa Faible ». Il n'y a pas de critères parasismiques à prendre en compte.



Les ouvrages du présent lot seront conformes aux Normes Françaises, aux D.T.U. et aux Cahiers des Prescriptions Techniques (et les Cahiers 3727 et 3509) du CSTB.

#### 7.4.2 TRAITEMENT DES BOIS :

Traitement en totalité par immersion dans un liquide fongicide et insecticide, y compris contre les termites, agréé par le C.T.B.. Les pièces de bois recoupées sur chantier seront retraitées sur le site.

#### 7.4.3 Couverture en ardoise de synthèse

##### LA DEPOSE SE FERA EN SS4 SUR LES MATERIAUX CONTENANT DE L'AMIANTE (SUIVANT DIAGNOSTIC AMIANTE AVANT TRAVAUX)

Dépose des ardoises en bas de versant pour réparation et raccord avec le chéneau en zinc sur 2 rangs.

Rénovation du bas de versant en ardoises de synthèse de format et d'aspect identiques à l'existant de type Eternit, Cédral kergoat ou similaire, comprenant :

Pose au crochet inox noir et recouvrement selon pente de toit et réglementation

Les travaux comprennent également la fourniture et la pose clouée sur voligeage ou liteaunage en sapin traités (fongicide, insecticide.)

Teinte : Gris anthracite

Format : idem existant (33x23 à adapter si nécessaire)

Aspect : se rapprochant de l'existant

La valeur de recouvrement et la valeur de l'écartement des liteaux devront être définies en fonction de la zone climatique et du site à l'intérieur de la zone, de la pente du rampant et de la longueur du rampant, et devra se rapprocher dans la mesure du possible des valeurs existantes dans les limites fixées par le DTU.

Les pièces de bois nécessaires en arêtières sont dues au présent lot.

Les travaux comprennent :

- La fourniture
- La pose
- Les liteaux en sapin de pays traités (fongicide, insecticide.) à contrôler par l'entreprise en fonction de l'espacement des chevrons.
- Compris fourniture et pose de liteaux et bas de chevrons et en recherche.
- La sous toiture armée, écran de sous toiture, étanche et perméable, de type « STRATEC II » des établissements SOPREMA, ou similaire.

Pose sur le chevronnage ancien restauré si nécessaire par agrafes tous les 50 mm mini, recouvrement des lés de 50 à 100 mm, y compris recouvrement des chevauchements, mode de pose suivant prescriptions du fabricant.

Les travaux comprennent également

- Fourniture et pose du contre liteaunage si nécessaire en sapin traité de 27 x 41
- les doublis en ardoises
- les Arêtières en ardoises fibres-ciment biaises
- les noquets
- les tranchis en ardoises

- les relevés des noquets non apparents contre les murs recouverts par une bande de solin
- les solins contre maçonnerie
- les raccords avec la charpente charpente.
- le nettoyage

Compris toutes sujétions

LOCALISATION :

Bas de versant de la couverture en ardoises existante pour raccord au chéneau



50

## 8 VARIANTE OBLIGATOIRE N°1 : COMPLEXE DE TOITURE EN ZINC NERVURE

Pose et fourniture d'un complexe de toiture de type toiture structurale de chez VMZINC ou équivalent mis en œuvre sur élément porteur en tôle d'acier nervurée ou en bois, panneaux à base de bois ou panneaux CLT comprenant :

- Pare-vapeur auto-adhésif de type ALUDEX® MAX ou équivalent

Dans le cas d'utilisation d'un support en bac acier à nervures perforées, on adoptera les spécifications pour les bâtiments à moyenne hygrométrie.

- Isolant en laine minérale rigide : voir poste isolation thermique

Compris :

- Écran d'interposition

Ecran de sous-toiture respirant, certifié QB, et de classe Sd1 selon le Référentiel de certification QB25 de type : Sup'Air et Sup'Air ADH+ (Siplast) ou équivalent.

- Couverture VMZINC®

Dimensionnement :

- Couverture à joint debout en zinc pré patiné d'épaisseur 0,70 mm, largeur développée 500 mm (entraxe fini des joints 430 mm) protégé en sous-face par une laque composite spéciale de 60 microns.

Teinte QUARTZ-ZINC PLUS

Cette couverture sera mise en œuvre conformément aux règles de l'art et aux prescriptions de l'Avis Technique (ou du Guide de prescription et de pose).

L'entreprise devra respecter les recommandations techniques du fabricant pour le soudo-brasage du zinc (élimination du traitement de surface).

#### Façonnage

Les reliefs latéraux seront façonnés à l'aide d'une profileuse correctement réglée en profil n°1. La géométrie de la couverture et le calepinage retenu conduiront à mettre en place des bandes droites, gironnées ou cintrées. Ces différentes bandes seront façonnées sur le chantier ou en usine.

#### Fixations

Le système de fixation des éléments de couverture en zinc et sa mise en œuvre doit être conforme aux prescriptions de l'avis technique

- Patte fixe en inox
- Patte coulissante en inox
- Plaquette de répartition en inox
- Entretoise pour patte fixe en polyéthylène haute densité
- Vis spéciale pour bac acier et bois, en acier inoxydable

51

Les pattes doivent être posées au fur et à mesure de la mise en place des bandes en partant de l'égout. Un jeu de 5 mm sera laissé entre deux bacs contigus.

Les entraxes des fixations des pattes fixes et coulissantes en parties courantes et en rives sont indiqués dans l'Avis Technique du fabricant

#### Sertissage

La fermeture des joints sera effectuée par une sertisseuse appropriée au profil façonné. La hauteur du joint devra être au minimum de 25 mm.

#### Jonctions transversales

La couverture sera réalisée en travée continue, sans jonction transversale pour des rampants de longueur inférieure aux longueurs maximales réglementaires

Pente à respecter selon les données du fabricant

#### Traitement des singularités du toit

L'entreprise fera appel aux traitements et dispositions traditionnels réalisés sur chantier, en conformité avec les règles de l'art et le DTU 40.41.

Elle pourra aussi utiliser les accessoires de finition fournis par le fabricant pour la réalisation des égouts, faîtages, rives, arêtières, noues en s'assurant de leur mise en œuvre en conformité avec les prescriptions de pose du fabricant et de leur adaptation aux spécificités du projet.

Le traitement des noues, des chéneaux encaissés et des pénétrations discontinues doit être conforme aux prescriptions de l'avis technique

Attention : les points d'ancrage, habillages et supports des relevés d'étanchéité devront être adaptés à ce système et compris dans la prestation de l'entreprise.

#### LOCALISATION :

Couverture extension

## 9 BOUCHEMENTS :

L'entreprise aura à sa charge les percements, scellements, branchements, bouchements et calfeutrements correspondant aux prestations de son propre lot.

Les bouchements auront obligatoirement le degré coupe-feu de la paroi traversée.

### LOCALISATION :

A prévoir pour l'ensemble de l'opération.

## 10 NETTOYAGE

L'entrepreneur du présent lot doit au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux évacuer du chantier les décombres, les matériaux inutilisés et les détritrus résultant de son intervention.

### L'Entrepreneur effectuera 1 nettoyage minimum par semaine pour cette opération

Les locaux devront être parfaitement propres pendant toute la durée du chantier

Les ouvrages devront être livrés parfaitement propres et en état le jour de la réception des travaux, étant rappelé que l'entrepreneur du présent lot est responsable de ses ouvrages sur le chantier jusqu'à la dite réception.

Voir impérativement le Cahier des Clauses Communes à tous les Corps d'Etat.

Des pénalités pourront être appliquées sur décision du maitre d'ouvrage et maitre d'œuvre

### LOCALISATION :

A prévoir sur l'ensemble de l'opération.

1 nettoyage minimum à prévoir par semaine

## 11 DOSSIER DIUO ET DOE :

L'entrepreneur du présent lot doit en fin de chantier fournir 1 clé USB et un envoi numérique :

- des plans détaillés des ouvrages qu'il aura mis en œuvre,
- des fiches techniques des matériaux et équipements mis en œuvre,
- des notices d'emploi et d'entretien des matériaux et équipements mis en œuvre

La dernière situation de travaux ne pourra être envoyée en paiement qu'après réception et vérification de ces plans