



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**Préfecture du Jura  
8 Rue de la Préfecture  
39030 LONS LE SAUNIER Cedex**

**RENOVATION DES LUCARNES DES  
BATIMENTS DE LA PREFECTURE**

**DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES**

**NOVEMBRE 2018**

**CCTP  
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIERES**

**LOT 01 – COUVERTURE, ZINGUERIE**

**Maître d'ouvrage :**

**MINISTERE DE L'INTERIEUR  
Représenté par Mr le Préfet du Jura  
8 Rue de la Préfecture  
39030 LONS LE SAUNIER Cedex**



**Architecte :**

**BLONDEAU ARCHITECTURE  
30, Avenue Villarceau  
25 000 BESANCON**

**BLONDEAU |  
Architecture**

**Maîtrise d'œuvre :**

**BLONDEAU INGENIERIE  
30, Avenue Villarceau  
25000 BESANCON**



<b>SOMMAIRE</b>
-----------------

<b>1 - GENERALITES .....</b>	<b>4</b>
1.1 OBJET DU MARCHE .....	4
1.1.1 Caractéristiques du site.....	4
1.1.2 Classement de l'établissement au sens de la réglementation incendie .....	4
1.1.3 Phasage prévisionnel des travaux.....	4
1.1.4 Accès au chantier .....	4
1.2 OBJET DU C.C.T.P. ....	4
1.3 CARACTERE DES OBLIGATIONS DE L'OPÉRATEUR ÉCONOMIQUE.....	5
1.4 TERMINOLOGIE.....	5
1.5 QUALIFICATIONS DES ENTREPRISES.....	5
1.6 CONDITIONS DU CHIFFRAGE.....	5
1.7 VARIANTES .....	6
1.8 RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR .....	6
<b>2 - DISPOSITIONS GENERALES RELATIVES AUX TRAVAUX DE RENOVATION.....</b>	<b>7</b>
2.1 CONNAISSANCE DES LIEUX.....	7
2.2 PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS .....	7
2.3 MESURES DE CONSERVATION DES ABORDS.....	7
2.4 NETTOYAGES.....	7
2.5 TRAVAUX DE DEPOSE ET DE DEMOLITION .....	8
2.6 MATERIAUX ET MATERIELS DE RECUPERATION.....	8
2.7 NUISANCES DE CHANTIER .....	8
2.8 REMISE EN ETAT DES LIEUX.....	9
2.9 DIMENSIONS DES EXISTANTS .....	9
<b>3 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX PRESTATIONS D'ECHAFAUDAGES</b>	
<b>10</b>	
3.1 DOCUMENTS NORMATIFS .....	10
3.2 DISPOSITIONS GÉNÉRALES .....	10
3.2.1 Consistance des travaux .....	10
3.2.2 Spécifications .....	10
3.2.3 Connaissance des lieux.....	11
3.2.4 Protection des ouvrages.....	11
3.2.5 Raccordement aux ouvrages existants.....	11
3.2.6 Responsabilité de l'entrepreneur .....	12
3.2.7 Montage, démontage, modifications .....	12
3.3 PV DE CONTRÔLE DE MISE EN PLACE ET DE MAINTIEN .....	13
3.3.1 Phase de préparation de chantier .....	13
3.3.2 Avant le début des travaux et avant l'utilisation de l'échafaudage .....	13
3.3.3 Pendant la durée des travaux.....	14
<b>4 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX TRAVAUX DE COUVERTURE ZINC</b>	
<b>A JOINTS DEBOUTS .....</b>	<b>15</b>
4.1 AVERTISSEMENT .....	15
4.2 REGLES D'EXECUTION DTU-NORMES .....	15
4.3 RECEPTION DE SUPPORT .....	16
4.4 EXECUTIONS DES PIECES METALLIQUES.....	16
4.5 DIMENSIONNEMENT .....	16
4.6 ASPECT DE SURFACE .....	17
4.7 FAÇONNAGE .....	17
4.8 FIXATIONS.....	17

4.9	SERTISSAGE .....	17
4.10	JONCTIONS TRANSVERSALES .....	17
4.11	TRAITEMENT DES SINGULARITES DU TOIT .....	17
4.12	CAHIER DE DETAILS - PLANS D'EXECUTIONS .....	17
4.13	HYPOTHESE DE CALCUL .....	18
4.14	DOCUMENTS .....	18
4.15	RECEPTION .....	18
4.16	GARANTIE .....	18
<b>5 -</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES PAR ARTICLES .....</b>	<b>19</b>
5.1	INSTALLATION DE CHANTIER .....	19
5.1.1	Clôture de chantier .....	19
5.1.2	Alimentation en eau .....	19
5.1.3	Alimentation en électricité .....	19
5.1.4	Bureau de chantier .....	19
5.1.5	Réfectoire .....	19
5.1.6	Sanitaires de chantier .....	20
5.1.7	Installation d'un panneau de chantier .....	20
5.1.8	Protection de la sortie du chantier .....	20
5.2	ECHAFAUDAGES EXTERIEURS DE PIED .....	20
5.2.1	Généralités .....	20
5.2.2	Dispositions particulières .....	22
5.2.3	Dispositions particulières pour travaux de couverture .....	23
5.2.4	Dispositions particulières pour lucarnes .....	24
5.3	MOYENS DE LEVAGE .....	24
5.4	DEPOSES ET DEMOLITIONS .....	24
5.4.1	Généralités .....	24
5.4.2	Dépose de la couverture en petites tuiles .....	25
5.4.3	Dépose des ouvrages de zinguerie .....	25
5.5	BACHAGE .....	26
5.6	SOUS-COUVERTURE .....	26
5.7	COUVERTURE ARRONDIE EN ZINC A TASSEaux .....	26
5.8	RIVE AVEC NOQUET ET SOLIN POUR RACCORD AVEC LUCARNE .....	27
<b>6 -</b>	<b>PLANS .....</b>	<b>28</b>

## 1 - GENERALITES

### 1.1 OBJET DU MARCHE

Le présent document a pour objet la définition des ouvrages et fournitures constituant le :

#### **LOT N°01 - COUVERTURE ZINGUERIE**

du projet de : Réhabilitation des lucarnes des bâtiments de la Préfecture du Jura  
**pour le compte du :**

**Ministère de l'intérieur  
Représenté par Mr Le Préfet du Jura**

#### 1.1.1 Caractéristiques du site

- Altitude : 265 m NGF environ
- Mise hors gel : 0.75 m
- Neige : zone C1
- Vent : zone 1
- Zone sismique : 3 modérée

#### 1.1.2 Classement de l'établissement au sens de la réglementation incendie

Classement de l'établissement (au sens de la réglementation relative à la protection contre les risques d'incendie dans les Etablissements Recevant le Public) : **ERP de 3ème catégorie, des types LW)**

#### 1.1.3 Phasage prévisionnel des travaux

Les travaux seront exécutés en 1 seule phase :

#### 1.1.4 Accès au chantier

L'accès au chantier se fera par la rue Aristide Briand. En aucun cas, des véhicules stationneront sur les parkings voisins.

### 1.2 OBJET DU C.C.T.P.

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet :

- d'une part : de faire connaître les directives générales qui guideront la réalisation du projet,
- d'autre part : de décrire les travaux du présent lot et de fournir à l'opérateur économique les renseignements lui permettant de calculer les prix de son

offre en tenant compte de toutes les fournitures, de la main d'œuvre, et des dépenses annexes nécessaires pour livrer un travail complet conforme aux règles de l'art.

### **1.3 CARACTERE DES OBLIGATIONS DE L'OPÉRATEUR ÉCONOMIQUE**

Les documents écrits et graphiques établis par le concepteur ont pour but de renseigner l'opérateur économique sur la nature et la localisation des ouvrages à exécuter.

Les descriptions figurant aux pièces écrites n'ont pas un caractère limitatif.

L'opérateur économique doit, comme étant compris dans son prix, sans exception, ni réserve, tous les ouvrages indispensables à la réalisation, et à l'achèvement complet de l'ouvrage décrit, au sens habituel des règles de l'art.

### **1.4 TERMINOLOGIE**

Dans le présent document, les termes « Entrepreneur » et « Entreprise » désignent les futurs attributaires.

### **1.5 QUALIFICATIONS DES ENTREPRISES**

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent lot, les entreprises titulaires des qualifications Professionnelles requises pour l'exécution des travaux décrites au présent dossier.

Les entreprises devront produire et joindre à leur acte d'engagement les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire (civile et professionnelle décennale).

### **1.6 CONDITIONS DU CHIFFRAGE**

Le présent dossier de mise en concurrence correspond à un ensemble de documents destinés à aider le soumissionnaire à remettre son prix dans les meilleures conditions.

Il est entendu que les plans sont les plans directeurs définissant les éléments principaux.

Le soumissionnaire, par ses compétences professionnelles, prévoira la totalité des ouvrages à réaliser conformément au devis descriptif.

S'il estime qu'il y a dans le dossier des omissions, des erreurs ou des non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix.

Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée.

A défaut du respect de cette disposition, l'Entrepreneur supporterait les charges financières et le cas échéant, les responsabilités judiciaires correspondantes, étant entendu que sa prestation finale devra être conforme à l'ensemble des documents constituant le dossier ainsi qu'à la réglementation en vigueur et aux règles de l'art.

Lors de la remise de son prix, le soumissionnaire s'engagera sur les documents ainsi définis sachant qu'aucune interprétation des plans ne sera possible. Le montant ainsi arrêté restera dans le cadre d'un marché global et forfaitaire.

L'Entrepreneur devra vérifier, sous sa propre responsabilité, les opérations mentionnées au C.C.T.P. et le compléter afin de prévoir dans ses prix l'ensemble des prestations nécessaires à un parfait achèvement des ouvrages de son Lot.

## 1.7 VARIANTES

Le soumissionnaire pourra proposer toutes les variantes par rapport aux matériels, matériaux et/ou principes définis dans le présent document à conditions :

- que les alternatives soient de niveau au moins équivalent à celui défini dans le présent document
- que soient fournis les documents ci-après :
  - o un bordereau de prix détaillé et séparé,
  - o une note explicative,
  - o la documentation technique correspondante,
  - o un tableau comparatif et récapitulatif reprenant la totalité du projet et permettant une analyse des avantages, inconvénients et incidences de coût des différentes variantes par rapport au projet de base.

**Nota** : Dans le but d'économie ou de rapidité d'exécution, l'entrepreneur peut proposer soit des matériaux différents, soit un système constructif différent, sans toutefois nuire à la qualité de la prestation. Il ne pourra le faire sans que les dits matériaux soient conformes aux exigences légales. Cette proposition devra être clairement et distinctement présentée comme variante à l'offre de base. Le maître d'œuvre jugera du bien fondé et transmettra au Maître d'ouvrage, avec tout avis nécessaire, pour décision.

Ces matériaux ou équipements ainsi proposés devront faire l'objet de présentation sous forme d'échantillons, chaque fois que le Maître de l'ouvrage ou le maître d'œuvre l'exigeront.

## 1.8 RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur sera rendu responsable de la qualité du bon fonctionnement des installations qui lui sont confiées, ainsi que du respect des performances exigées dans le présent document.

Il devra en conséquence effectuer pour son propre compte et sous sa responsabilité tous les calculs et les sélections des matériaux, matériaux et équipements nécessaires pour lesquelles les précisions du présent document sont à considérer comme indicatives et définissent des prestations minimales.

Il ne pourra en aucun cas considérer les pièces écrites et les plans du dossier de mise en concurrence comme « Bon pour exécution ».

## **2 - DISPOSITIONS GENERALES RELATIVES AUX TRAVAUX DE RENOVATION**

### **2.1 CONNAISSANCE DES LIEUX**

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- L'état des existants et leurs principes constructifs
- Les contraintes relatives aux constructions voisines
- Les modalités d'accès à la voirie
- Les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public
- La nature des matériaux constituant les existants
- La nature et la constitution des structures porteuses
- En général, sur tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent lot et sur leur coût

### **2.2 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.

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.

### **2.3 MESURES DE CONSERVATION DES ABORDS**

Les abords des bâtiments et plus particulièrement les espaces plantés devront être sauvegardés en leur état.

Les entrepreneurs dont les travaux nécessitent la mise en place d'échafaudages, de monte-matériaux, d'échelles, etc., devront prendre toutes dispositions pour ne pas causer de dégradations aux espaces plantés.

### **2.4 NETTOYAGES**

Les déchets de chantier de bâtiment devront être gérés et traités par les entrepreneurs dans le cadre de la législation en vigueur à ce sujet, dont notamment à la loi n°92-646 du 13 juillet 1992, modifiant la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.

Les déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure et au minimum tous les soirs.

En fin de travaux, l'entrepreneur devra enlever toutes les protections et effectuer tous les nettoyages nécessaires dans tous les locaux touchés par les travaux, de même que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers, les approvisionnements et l'enlèvement des gravois.

Les frais de ces nettoyages resteront à la charge de l'entreprise.

En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions concernant les nettoyages, le maître d'ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur, et aux frais de ce dernier.

## **2.5 TRAVAUX DE DEPOSE ET DE DEMOLITION**

Les travaux de dépose et de démolition devront être réalisés avec soin pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés.

Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements, etc.

Les méthodes et moyens de dépose sont laissés au choix de l'entrepreneur qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à déposer, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.

## **2.6 MATERIAUX ET MATERIELS DE RECUPERATION**

Le maître d'ouvrage aura toujours la possibilité de récupérer certains matériels, matériaux et équipements en provenance des déposes et démolitions.

Ces matériels, matériaux et équipements sont, le cas échéant, définis au début des travaux.

Ils seront à déposer avec soin, à trier et à ranger par l'entrepreneur dans l'enceinte du chantier aux emplacements qui lui seront indiqués en temps utile.

Les sujétions de récupération font partie du prix du marché.

Tous les autres matériaux, quels qu'ils soient, en provenance des démolitions, qu'ils soient susceptibles de réemploi ou non, seront acquis à l'entrepreneur qui pourra en disposer à son gré après enlèvement du chantier.

## **2.7 NUISANCES DE CHANTIER**

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour réduire au maximum les nuisances de chantier, et respecter ainsi la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992, avec ses décrets et arrêtés d'application, relative à la lutte contre le bruit.

Ces nuisances concernent essentiellement :

- Les bruits de chantier
- Les poussières générées
- La gêne causée à la circulation des tiers aux abords du chantier
- Les salissures des voies publiques.



## **2.8 REMISE EN ETAT DES LIEUX**

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'entreprise titulaire du présent lot enlèvera ses propres installations, matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais.

Il est d'autre part stipulé que, tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition de l'entrepreneur ne seront pas démontées et les lieux remis en état, l'entrepreneur restera seul responsable de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

## **2.9 DIMENSIONS DES EXISTANTS**

Les dimensions d'ouvrages indiquées dans le CCTP sont des dimensions approximatives données à titre strictement indicatif et non contractuel.

Il en est de même pour ce qui est des cotes et dimensions figurant sur les documents graphiques joints à titre indicatif, qui ne sont en aucun cas contractuelles.

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant la remise de leur offre, procédé sur le site au contrôle des dimensions des ouvrages de leur lot.

Au moment des travaux, l'entrepreneur procédera sous sa seule responsabilité à la totalité des levées de cotes qui lui sont nécessaires.

### **3 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX PRESTATIONS D'ECHAFAUDAGES**

#### **3.1 DOCUMENTS NORMATIFS**

L'ensemble des ouvrages du présent lot sera exécuté conformément aux prescriptions des normes AFNOR, règles et D.T.U. en vigueur à la date d'exécution des travaux et notamment :

- DTU n° 32.1 - 32.2 (construction métallique)
- DTU P 21 701 (règles CB 71, CM 66) et P22.702 : règles de calcul
- Les ouvrages seront réalisés en conformité avec les dispositions des normes et règlements en vigueur, y compris leurs mises à jour éventuelles, notamment les documents suivants :
- NF EN 516
- NF EN 1263-1 et NF P 93-312 (filet de sécurité)
- NF EN 13374 (garde-corps temporaires)
- NF P 93-351 (équipement de chantier, plate-forme en encorbellement et supports)
- NF EN 131-1 et 2 (échelles)
- NF EN 517 (accessoires préfabriqués pour couverture, crochets de sécurité)
- NF EN 341, 353-1 et 2, 360, 362, 363, 364, 365, 795 (équipement de protection individuelle)
- NF EN 12-811-1 à 3, 12810-1 et 2, NF HD 1000, NF P93-501 et 502 (échafaudages de pied)
- Décret n° 2004-924 du 1er septembre 2004
- Arrêté du 21 décembre 2004
- Circulaire DRT 2005/08 du 27 juin 2005
- Recommandation R 408 du 10 juin 2004 de la CNAMTS
- Décret du 8 janvier 1965 et les décrets d'application

#### **3.2 DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

##### **3.2.1 Consistance des travaux**

Les travaux du présent lot comprennent toutes les fournitures, façon et tous transports nécessaires à la réalisation des ouvrages définis dans le présent CCTP.

Mise en place, entretien et dépose d'un échafaudage de pied pour les travaux décrits aux paragraphes suivants.

##### **3.2.2 Spécifications**

Les spécifications ci-dessous ne se substituent en aucune façon au CCTG. Elles ont seulement pour but de rappeler, compléter ou préciser certaines dispositions d'ordre technique ou réglementaire.

L'entrepreneur devra signaler par écrit, avant la signature des marchés, toute anomalie, omission ou manque de concordance avec la réglementation en vigueur qui lui apparaissent dans l'établissement des pièces écrites et des plans et les ouvrages qu'ils définissent, faute de quoi, il se considérera avoir accepté les clauses du dossier et s'être engagé à fournir toutes les prestations de sa spécialité, nécessaires au parfait achèvement de l'œuvre, même si celles-ci ne sont pas explicitement décrites ou dessinées. Le cas échéant, une note indiquant les solutions envisageables pourra accompagner la demande de renseignements.

De plus, dans le cas où les stipulations du devis descriptif ne correspondraient pas aux plans, notamment en ce qui concerne les dimensions, l'entrepreneur sera tenu d'envisager la solution la plus onéreuse.

Lorsque certains ouvrages seront mentionnés (quantités à décompter), l'entrepreneur devra se renseigner si ces ouvrages ou travaux sont bien à exécuter en totalité ou partiellement. Dans l'affirmative, il devra établir les plans d'exécution et les soumettre à l'architecte. Les décomptes seront établis en fonction de cet accord.

L'entrepreneur sera tenu de constater sur place l'état des constructions et prévoir toutes les sujétions conséquentes à l'exécution de ces travaux.

De ce fait, il ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur le fait que les indications mentionnées sur les plans, d'une part, et sur le devis descriptif, d'autre part, pourraient présenter d'inexact, d'incomplet et de contradictoire.

### **3.2.3 Connaissance des lieux**

L'entrepreneur est réputé, pour l'exécution des travaux, avoir préalablement à la remise de son offre :

- pris pleine connaissance des plans, pièces écrites et tous les documents utiles à la réalisation des travaux de son corps d'état ;
- avoir recueilli, auprès du maître d'œuvre, tous les renseignements complémentaires ayant trait à l'exécution des travaux des autres corps d'état dont les ouvrages sont en liaison avec les siens ;
- reconnu les sites, lieux et terrain d'implantation des ouvrages et tous les éléments généraux et locaux en relation avec la réalisation des travaux ;
- procédé à une visite détaillée du terrain et pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des travaux ainsi qu'à l'organisation du fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transports, lieux d'extraction des matériaux, stockage des matériaux sur chantier, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installations de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées etc ...) ;
- contrôlé toutes les indications des documents de consultation notamment celles données par le présent CCTP, ainsi que les plans généraux et plans de détail du dossier de consultation ;
- recueilli tous les renseignements complémentaires éventuels auprès du maître d'œuvre et avoir pris également tous les renseignements auprès des services publics et des compagnies de concessionnaires.

### **3.2.4 Protection des ouvrages**

Les ouvrages existants ou en cours de construction devront être protégés contre les ébranlements dus aux chocs, dépôt de matériaux, circulation d'engins etc ...

Les frais entraînés à la suite de dégradations résultant de mesures de protection insuffisantes seront à la charge de l'entrepreneur défaillant.

### **3.2.5 Raccordement aux ouvrages existants**

Les travaux de raccordement aux ouvrages existants seront exécutés de manière à ne pas perturber les installations en service et, si besoin est, de nuit ou pendant les dimanches et jours fériés.

Les travaux ayant pour objet la modification et le réaménagement de bâtiments existants, chaque entrepreneur devra obligatoirement pendant le délai d'étude, se rendre sur place et s'être parfaitement renseigné avant la remise des prix :

- de la disposition des lieux,
- de l'état du bâtiment et des installations à modifier,
- des règlements de voirie et de police locaux,
- des possibilités en fluides (eau, gaz, électricité). Demander la neutralisation de ces réseaux si nécessaire pour exécuter ses travaux et faire toutes démarches dans ce but.

Il prendra donc les lieux dans l'état où ils se trouveront au moment de la consultation et devra avoir fait toutes prévisions en conséquence. Il ne pourra par la suite, avoir droit à quelque réclamation que ce soit, le prix proposé étant forfaitaire.

### **3.2.6 Responsabilité de l'entrepreneur**

Il appartient à l'entrepreneur d'effectuer toutes démarches nécessaires auprès des services publics et privés concernés. Il obtiendra accord de ses installations en fournissant l'ensemble des éléments nécessaires à la bonne exécution de ses ouvrages.

L'entrepreneur sera responsable de la diffusion des documents en relation avec les services concessionnaires et ce, en accord avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

En cas de non-respect avec la réglementation et de toutes demandes mentionnées dans le CCTP et plans, l'entrepreneur sera tenu de reprendre ses installations à ses frais.

### **3.2.7 Montage, démontage, modifications**

Les opérations de montage, démontage et modification des échafaudages seront effectuées :

- par du personnel formé à cette fin et intervenant sous la direction d'une personne compétente ;
- dans des conditions sûres (plan de montage, notice du fabricant, note de calcul) ;
- à partir de constituants en bon état et compatibles entre eux.

Lorsqu'un échafaudage est installé, il convient d'assurer :

- sa stabilité en cours d'utilisation et sa résistance aux contraintes pour lesquelles il est prévu ainsi qu'à celles résultant des conditions atmosphériques ;
- la prévention du risque de chute de hauteur ainsi que des conditions de travail, de circulation et d'accès sûrs ;
- la prévention des risques en cours de montage, démontage, transformation au travers des mesures spécifiques pour les personnes chargées de ses opérations à contraintes élevées ainsi que pour les tiers.

#### **3.2.7.1 COMPÉTENCE DU CONCEPTEUR ET MONTEUR**

L'ensemble des opérations destinées à monter, démonter, modifier sensiblement l'échafaudage devront avoir bénéficié d'une formation spécifique avec attestation de compétence. Il est de la responsabilité du chef d'établissement de faire appel à quelqu'un dont il s'est assuré de la compétence ( attestation de formation relative à la recommandation R408 de la CNAM ou justificatifs des éléments de référence qui ont permis d'apprécier la compétence des personnes concernées).

#### **3.2.7.2 NOTICES DE MONTAGE, NOTES DE CALCUL, CONTRÔLES RÉGLEMENTAIRES**

Tous les échafaudages de plus de 24 m de haut seront accompagnés d'un plan avec note de calcul justifiant toutes les dispositions de stabilité et de résistance de l'ensemble de l'échafaudage.

Dans le cas d'échafaudage de hauteur inférieure ou égale à 24 m, il y a lieu d'établir un plan et de justifier, par note de calculs, les dispositions prises si celles-ci ne sont pas décrites par le constructeur.

La note de calcul doit être élaborée par une personne compétente.

Dans le cas d'échafaudages ayant le droit d'usage de la marque NF, aucune justification n'est à fournir si les conditions d'utilisation sont inférieures ou égales aux charges conventionnelles des normes sous réserve :

- qu'ils soient montés selon les dispositions standard du fabricant retenu par la marque,
- que les charges d'utilisation soient inférieures ou égales aux charges conventionnelles des normes en vigueur,
- que les appuis soient de résistance suffisante,
- que les ancrages soient en nombre suffisant et de résistance adaptée.

Dans le cas d'utilisation d'éléments ne provenant pas d'un même fabricant (cas des planchers bois ou métalliques ne provenant pas du même fabricant que les éléments de structure), l'employeur doit satisfaire à toutes les obligations figurant dans le décret du 01-09-04 notamment à la note de calcul, aux marquages en matière de charges admissibles (échafaudage et planchers) et aux vérifications réglementaires notamment l'examen de l'état de conservation, d'adéquation et l'examen de montage et d'installation.

#### 3.2.7.3 RÉCEPTION DES ÉCHAFAUDAGES AVANT UTILISATION

Un procès-verbal de réception écrit et contradictoire devra être établi au cours d'une visite commune entre le titulaire du présent lot et le ou les utilisateurs. Il portera sur la conformité au cahier des charges et aux besoins des utilisateurs, les modifications éventuelles que l'utilisateur pourra être amené à apporter. Il sera établi par le monteur et signé par le monteur et l'utilisateur.

En cas d'usage successif, une réception contradictoire avec trace écrite sera réalisée à chaque transfert de garde et d'entretien.

#### 3.2.7.4 AFFICHAGE ET SIGNALISATION

Après réception, il y a lieu d'afficher un panneau fixé sur l'échafaudage, mentionnant les conditions d'utilisation et interdisant l'accès aux personnes et aux entreprises non autorisées.

### **3.3 PV DE CONTRÔLE DE MISE EN PLACE ET DE MAINTIEN**

#### **3.3.1 Phase de préparation de chantier**

Dans la phase préparation de chantier, le coordonnateur SPS organisera et animera une réunion au cours de laquelle seront définis, validés et formalisés de façon précise, par les concepteurs et utilisateurs :

- les options retenues ;
- la nature, le positionnement, les dimensions des protections bas de pente, de rives et sur toitures terrasses ;

#### **3.3.2 Avant le début des travaux et avant l'utilisation de l'échafaudage**

Avant le début des travaux et avant l'utilisation de l'échafaudage (de pied ou sur consoles) par chacun des intervenants, le coordonnateur SPS et la maîtrise d'œuvre seront informés de la date de début des travaux. Le coordonnateur SPS et/ou la maîtrise d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage, avant démarrage des travaux de chacune des entreprises :

- contrôlera la présence des protections bas de pente, de rives et sur les toitures terrasses par rapport aux pièces de marché et au compte rendu cité précédemment,
- rédigera et fera signer le PV de contrôle aux participants ,
- donnera et/ou transmettra ce PV de contrôle aux personnes concernées et à la CRAM.

En cas de présence d'anomalie pré-identifiée :

- l'arrêt des travaux en cours est immédiat,
- l'entrepreneur rectifie les anomalies et en informe le Coordonnateur SPS et/ou la maîtrise d'ouvrage et d'œuvre,
- le coordonnateur SPS et/ou le maître d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage contrôle cette remise en sécurité à l'aide d'un nouveau PV de contrôle,
- l'entrepreneur reprend ses travaux.

En cas de présence d'autres anomalies, l'entrepreneur tient compte des remarques formulées par le coordonnateur SPS et poursuit les travaux.

### **3.3.3 Pendant la durée des travaux**

Pendant la durée des travaux en toiture, de nouveaux contrôles pourront être effectués avec information du maître d'ouvrage, maître d'œuvre et de la CRAM.

## **4 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX TRAVAUX DE COUVERTURE ZINC A JOINTS DEBOUTS**

### **4.1 AVERTISSEMENT**

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance de l'intégralité du C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières). Il ne pourra prétendre à aucune plus-value pour méconnaissance d'ouvrages le concernant, décrits dans un autre lot.

Il s'est rendu compte de l'altitude et des contraintes spécifiques d'approvisionnement avant la remise de son offre et que sa parfaite connaissance des lieux l'a conduit à intégrer dans son offre toutes les sujétions de mise en œuvre, d'approvisionnement.

### **4.2 REGLES D'EXECUTION DTU-NORMES**

Les matériaux seront mis en œuvre, suivant les règles de l'art et conformément aux prescriptions de leurs fabricants.

L'entrepreneur s'engage à respecter la réglementation en vigueur lors de la signature du marché et notamment :

- les normes AFNOR et N.F.
- les Directives Communes de l'Union Européenne
- les normes au R.E.E.F. par le C.S.T.B.,
- les Cahiers des Charges des Documents Techniques Unifiés publiés par le C.S.T.B.

Les entreprises devront être classées et qualifiées par O.P.Q.C.B. ou les équivalences.

Normes et autres documents particuliers :

DTU :

- DTU 40.41 "Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc"  
Révision juin 2011 du Guide des couvertures en climat de montagne de septembre 1988 -Livraison 292 édité par le CSTB.

Normes :

- NF EN 988 de Décembre 1996 : Zinc et alliages de zinc - spécifications pour produits laminés plats pour le bâtiment.
- NF EN 501 de Novembre 1994 : Produits de couvertures en tôle métalliques - spécifications pour les produits de couverture en feuille de zinc totalement supportées.
- NFB 52.001 de Mars 1987 : Règles d'utilisation du bois dans les constructions
- NF P 84-207 (DTU 43.4) et Avis Techniques
- DTU 31.1 (P21-203) : Charpentes et escaliers en bois.
- NF DTU 31.2 P1-1 (janvier 2011) : Travaux de bâtiment - Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) (Indice de classement : P21-204-1-1).
- NF DTU 31.2 P1-2 (janvier 2011) : Travaux de bâtiment - Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P21-204-1-2)
- NF DTU 31.2 P2 (janvier 2011) : Travaux de bâtiment - Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS) (Indice de classement : P21-204-2)
- Règles de calcul NV 65 et N 84
- Norme P21-110 : Structures en bois - Note de calcul - Informations à fournir.
- DTU BOIS FEU : Règles bois feu 1988.
- Règles NV 65 (règles N84 modifiées 95 et NV65 mars 2008) :

- Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.
- CCFML -Bâtiment d'accueil de la station de Lure - CCTP Lot 04 Couverture Zinc - Agence des Territoires de Montagne / 2
- Norme P21-102 (aout 1990) : Eléments de mur en bois utilisés en structure – Spécifications (Indice de classement : P21-102)
- Norme NF P30-101 (juin 2011) : Couverture - Terminologie (Indice de classement : P30-101)
- Norme NF EN 338: Bois de structure - Classes de résistance
- Norme NF P 06001 : Charges d'exploitation des bâtiments.
- Norme NF X40-102 (juin 1994) : Produits de préservation du bois - Etiquetage informatif pour utilisateurs professionnels - Produits pour traitement du bois massif (Indice de classement : X40-102).
- Normes NF EN 350-2 (juillet 1994) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Durabilité naturelle du bois massif - Partie 2 : Guide de la durabilité naturelle du bois et de l'imprégnabilité d'essences de bois choisies pour leur importance en Europe (Indice de classement : B50-103-2)
- Norme NF EN 335-1 (janvier 2007) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Définitions des classes d'emploi - Partie 1 : Généralités (Indice de classement : B50-100-1)
- Normes NF EN 335-2 (janvier 2007) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Définitions des classes d'emploi - Partie 2 : Application au bois massif (Indice de classement : B50-100-2)
- Norme NF EN 460 : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Guide d'exigences de durabilité du bois pour son utilisation selon les classes de risque.
- Guide des toitures-terrasses et toitures avec revêtements d'étanchéité en climat de montagne (e- Cahiers du CSTB, Cahier 2267-2, septembre 1988)
- Règlement de sécurité incendie dans les ERP (approuvé par arrêté du 25 juin 1980 et modifié) : Livre 4 Dispositions applicables aux établissements spéciaux - Chapitre 5 Etablissements de type REF : refuges de montagne - Articles REF1 à REF44
- Norme NFE 27.951 de Mai 1974 pour les pointes -norme NFE 25.604 de Mai 1984 pour les vis à bois

### **4.3 RECEPTION DE SUPPORT**

Avant toute exécution, l'entrepreneur du présent lot devra procéder à un examen sérieux des surfaces à couvrir et devra signaler les imperfections dans le but d'y remédier.

### **4.4 EXECUTIONS DES PIÈCES MÉTALLIQUES**

Les pièces pliées ou cintrées à froid seront formées exclusivement à la machine et les rayons prévus devront respecter les valeurs minimales fixées par la norme en vigueur, le degré de qualification minimale exigée est le degré II de la norme.

Les assemblages soudés seront contrôlés et réceptionnés selon la norme NF P 22473 d'août 1986, ce contrôle est à la charge de l'entreprise.

Ces contrôles seront complétés par un contrôle visuel de l'ensemble des cordons de soudure, en cas de doute au contrôle visuel, un contrôle par ressuage sera effectuée sur les cordons d'angle, sans pénétration garantie et lors de reprises envers après grugeage.

### **4.5 DIMENSIONNEMENT**

La couverture à joint debout sera réalisée en zinc lamine à l'eau type VM ZINC ou équivalent. L'épaisseur minimale du zinc lamine sera de 0,80 mm pour un maximum de 500 mm en largeur développée et 10,00 m en longueur (cf. DTU 40.41 pour les dispositions spécifiques).



#### **4.6 ASPECT DE SURFACE**

Les feuilles et bobines de zinc seront livrées en zinc naturel mate lamine à l'eau, en tenant compte pour la mise en œuvre des limites d'utilisation définies par le fabricant pour l'exposition à des atmosphères corrosives. L'entreprise devra respecter les recommandations techniques du fabricant pour le soudo-brasage du zinc, en particulier lorsqu'il est revêtu d'un traitement de surface (élimination du traitement de surface et reconditionnement des zones soudées).

#### **4.7 FAÇONNAGE**

Les reliefs latéraux seront façonnés à l'aide d'une profileuse correctement réglée. 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.

#### **4.8 FIXATIONS**

La fixation des bandes sur le support se fera à l'aide de pattes fixes et coulissantes en acier inoxydable d'épaisseur 0,6 mm. Elles seront fixées à l'aide de pointes annelées de diamètre 2,8 minimum ou de vis de 40 x 30 mm conformément au tableau 12 du DTU 40.41. Un jeu de 5 mm sera laissé entre deux bacs contigus.

- Pour la partie fixe, à 10,00 m au plus du pied de la bande, on disposera cinq pattes fixes en inox comportant deux trous à cuvelage de diamètre intérieur 6 mm distantes de 33 cm.

- À l'aval et à l'amont, le cas échéant, on disposera des pattes coulissantes distantes de 33 cm.

L'intervalle entre les trois premières pattes coulissantes à l'égout sera de 165 mm. Les pattes seront posées au fur et à mesure de la mise en place des bandes en partant de l'égout.

#### **4.9 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.

#### **4.10 JONCTIONS TRANSVERSALES**

Sans objet.

#### **4.11 TRAITEMENT DES SINGULARITES DU TOIT**

L'entreprise chargée du présent lot 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 pour la réalisation des égouts 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.

#### **4.12 CAHIER DE DETAILS - PLANS D'EXECUTIONS**

Les plans d'atelier et de chantier (PAC) tels que définis par la loi MOP et le mémento à l'usage des constructeurs sont à la charge de l'entreprise.

Les cotes, sections et les principes d'assemblages prescrits dans le Dossier de Consultation des Entreprises doivent être justifiés en fonction de la qualité des matériaux employés, des techniques de fabrication et des modes d'assemblage choisis par l'entreprise. L'entreprise doit aussi justifier les sections, les déformations, les assemblages, la stabilité en phase de transport et de montage.

Elle doit enfin fournir les plans de fabrication des pièces de couverture en zinc, les fiches de

fabrication des pièces métalliques et toutes précisions sur les modes d'assemblages. Ces documents devront être visés par la maîtrise d'œuvre, avant toute mise en fabrication, dans les délais précisés dans le CCAP.

Nous rappelons que les sections et informations portées sur les plans DCE ne constituent pas un dossier d'exécution mais un guide de chiffrage et d'éléments définis en collaboration entre la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

#### **4.13 HYPOTHESE DE CALCUL**

- Niveau général pris en compte pour l'ensemble de la construction => suivant plans architecte  
Surcharge climatiques suivant NV 65 Février 2009 (DTU P 06-002) et N84 (modifié 95 annexe modifs avril 2000)

#### **4.14 DOCUMENTS**

Avant le démarrage du chantier, l'entrepreneur devra fournir les plans, dessins de détails de fabrication nécessaires au bon déroulement des travaux, que le Maître d'œuvre jugera utile de voir établir.

Tous ces documents devront être échangeables avec tous les acteurs de la construction au format d'échange international .DWG et ou .PDF.

#### **4.15 RECEPTION**

La réception des travaux ne pourra être prononcée qu'après achèvement complet des ouvrages TCE.

#### **4.16 GARANTIE**

Pendant la période garantie, le constructeur restera complètement responsable de la bonne tenue de ses ouvrages. Il sera tenu d'effectuer à ses frais, risques et périls, les remplacements, réparations et modifications des ouvrages reconnus défectueux par la suite de défauts de construction ou vice caché de matière, alors même que l'existence de défauts n'aurait pas été reconnue au cours de l'examen et des épreuves d'essais ou des réceptions. Les frais résultants des raisons ci avant, seront entièrement imputables à la présente entreprise.

<b>5 - DESCRIPTION DES OUVRAGES PAR ARTICLES</b>
--

**5.1 INSTALLATION DE CHANTIER**

Installation de chantier à mettre en œuvre durant la durée des travaux, comprenant :

**5.1.1 Clôture de chantier**

Fourniture et pose d'une clôture provisoire sur la périphérie des échafaudages en façades avant ainsi que sur la périphérie des zones de stockage chantier.

Clôture constituée de panneaux en treillis galvanisé de 2.00 m de hauteur, emboîtés dans des plots en béton, compris signalisation de sécurité nécessaire

Ces frais sont à la charge de l'entreprise, compris entretien pendant la durée des travaux et dépose en fin de chantier.

*Mode de métré : à l'ensemble*

**5.1.2 Alimentation en eau**

Le réseau d'eau sera disponible dans les locaux existants mais devra faire l'objet d'une utilisation stricte.

Le présent lot devra consulter le Maître d'Ouvrage afin qu'il lui indique les emplacements possibles de branchement.

*Mode de métré : Pour mémoire*

**5.1.3 Alimentation en électricité**

Fourniture et pose d'un coffret de chantier, compris démarche auprès du concessionnaire et entretien du poste.

*Mode de métré : à l'ensemble*

**5.1.4 Bureau de chantier**

Une salle de réunion sera mise à disposition à l'intérieur du bâtiment.

*Mode de métré : Pour mémoire*

**5.1.5 Réfectoire**

Si le personnel des entreprises se restaure sur site le réfectoire de la Préfecture sera utilisable.

*Mode de métré : Pour mémoire*

### 5.1.6 Sanitaires de chantier

Des sanitaires à l'intérieur du bâtiment seront mis à disposition du personnel de l'entreprise. Le présent lot devra l'entretien de ces toilettes.

*Mode de métré : Pour mémoire*

### 5.1.7 Installation d'un panneau de chantier

Installation d'un panneau de chantier comprenant la dénomination de l'opération et les coordonnées de l'ensemble des intervenants, compris entretien pendant la durée du chantier et dépose en fin de chantier

*Mode de métré : à l'unité*

### 5.1.8 Protection de la sortie du chantier

Les sorties du chantier seront gérées par des panneaux et stops.

Une pré-signalisation et une signalisation de chantier devront être implantées (fixée au sol) de part et d'autre des accès au chantier, la rue sera maintenue en état tout au long des travaux.

Des consignes très strictes devront être précisées, à l'ouverture ou en cours de chantier (signalisation, protection, etc...)

*Mode de métré : à l'ensemble*

## 5.2 ECHAFAUDAGES EXTERIEURS DE PIED

### 5.2.1 Généralités

L'échafaudage sera mutualisé pour son utilisation avec le lot n°2

L'entreprise titulaire du présent lot devra l'ensemble des fournitures, équipements, moyens de levage, montage, assemblage et mise en œuvre nécessaire pour les distributions et implantations d'échafaudages extérieurs de pied ainsi que toutes interventions annexes en découlant.

Cette intervention comprendra :

- acheminement et double transport aller -retour,
- fourniture/amortissement et/ou location pendant les durées de mobilisation des échafaudages.

Ces échafaudages comprendront notamment :

- ossatures calibrées suivant configuration et destinations en tubulures normalisées galvano zinguées 40-49 minimum ;
- accessoires de liaison, de raidisseurs, stabilisateurs en raccord avec les bâtiments, bracons, tirants, renforts ;
- fourniture et pose préalable des réseaux de camarteaux en répartition des descentes de charges uniformément réparties ;
- piétements à vérins vissés et platines d'appui ;

- protection par gainages renforcés en PVC rouge ou orange en enveloppe de tubulure de pied ;
- dispositifs de sécurité, garde-corps réglementaires, plinthes ;
- trappes d'accès, chemins d'échelles ;
- plates-formes modulaires en bacs acier emboutis pré-perforées galvano-zinguées anti-dérapant ;
- entretiens et révisions de façon régulière pendant toute la durée du chantier ;
- assemblage, désassemblage, montage, démontage, dépose, repli et retour d'atelier en fin de chantier ;
- nettoyage sur emprise et restitution du sol à l'identique au besoin ;
- basculement dans les bennes en attente des rebuts, chutes et gravois pour évacuation ultérieure aux décharges publiques.

#### 5.2.1.1 Usage de l'échafaudage

Les protections bas de pente seront conçues et mises en place de façon à prévenir les risques de chute des salariés, matériels et matériaux sur l'ensemble de la périphérie du bâtiment, avant et pendant les travaux en toiture (dépose et pose de couverture).

#### 5.2.1.2 Les charges

L'ensemble des protections bas de pente permettra :

- la circulation du personnel des entreprises intervenant en toiture
- le stockage de l'outillage et de matériaux en faible quantité,
- l'appui de moyen de levage tel que monte-matériaux, potence et treuil, etc.

#### 5.2.1.3 Les platelages

La résistance des platelages sera adaptée à la charge.

Leur largeur sera supérieure ou égale à 0,7m.

Ils seront continus et jointifs.

Une attention particulière sera portée sur la jonction et la continuité des platelages au niveau des angles intérieurs et extérieurs.

Les platelages seront fixés sur leurs supports à l'aide de crochets adaptés et seront munis de dispositifs anti-soulèvement.

Espacement des niveaux de plancher : 2 m

#### 5.2.1.4 Garde-corps

Les garde-corps permettront de par leur conception un montage et démontage en sécurité.

Leur hauteur sera conforme en tout point à la réglementation  $\geq 1$ m.

Une attention particulière sera portée sur la continuité des garde-corps et la protection des abouts.

#### 5.2.1.5 Appuis

Si les pieds de l'échafaudage reposent sur le domaine public, domaine privé, propriété voisine, balcons, toiture terrasse étanchée, toiture en pente, terrasse horizontale, remblais, etc., il appartient à l'entrepreneur de s'assurer de la stabilité, du nivellement et de la résistance des appuis.

#### 5.2.1.6 Ancrage – amarrage

L'entrepreneur devra communiquer une proposition d'amarrage de l'échafaudage sur la structure du bâtiment (douilles d'ancrage permanentes, éléments fixés en façade, étrépillons, jambes de force, etc.) avec plan de calepinage.

Compte-tenu des spécificités techniques de l'opération, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du maître d'œuvre, l'implantation et la nature des points d'ancrage et d'amarrage avant démarrage des travaux.

Tous les éléments d'ancrage dans la maçonnerie seront placés au niveau des joints entre pierres.

#### 5.2.1.7 Accès aux platelages

L'accès à tous les niveaux de platelage se fera par escalier ou échelle protégé et faisant partie de la structure générale, compris démontage en fin de journée et toutes dispositions et précautions pour éviter l'accès aux personnes étrangères au chantier.

L'emplacement des accès sera défini de façon optimale avec le maître d'œuvre.

De plus, l'entrepreneur devra la fourniture et mise en place de panneaux de chantier « Chantier interdit au public » et « Port du casque obligatoire ».

### **5.2.2 Dispositions particulières**

#### 5.2.2.1 Dégagements au niveau du RDC du bâtiment

L'entrepreneur devra prévoir la mise en place des dispositifs nécessaires pour permettre l'accès en toute sécurité de piétons et véhicules aux points suivants :

- Au niveau des sorties de secours du bâtiment
- Au niveau des différentes entrées des bâtiments

Ces zones de passage seront protégées de tout risque de chute de matériel et matériaux depuis les niveaux supérieurs.

L'implantation de ces zones de passage sera à déterminer en phase de préparation de chantier, en accord avec le maître d'œuvre, le coordonnateur SPS et les utilisateurs.

#### 5.2.2.2 Obstacles ou difficultés particulières

L'entreprise titulaire du présent lot devra prévoir la mise en place des dispositifs nécessaires pour les obstacles tels qu'éclairage urbain, antennes, caméras, réseau EDF/télécoms et autres (panneaux de signalisation ...)

#### 5.2.2.3 Etaisement particulier

L'entreprise titulaire du présent lot devra l'ensemble des équipements, moyens nécessaires, matériaux, fournitures et mise en œuvre pour la réalisation et l'implantation d'une mise en sécurité par réseaux d'étaisement des éléments structurels des bâtiments sur lesquels prend appui une partie de l'échafaudage. Ce réseau d'étaisement sera destiné à reprendre les descentes de charges de l'échafaudage et des surcharges d'utilisation.

L'implantation des réseaux d'étaisement sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage, ceux-ci ne devront pas entraver l'accès au bâtiment et respecter les issues réglementaires de secours.

#### 5.2.2.4 Levage de matériaux

L'entreprise titulaire du présent lot devra l'ensemble des équipements, moyens nécessaires, fournitures et mise en œuvre nécessaire pour l'installation de treuils électriques, poulies, cordages, etc., pour les distributions et livraisons des matériaux sur les niveaux.

Les caractéristiques particulières (poids, mode de fixation, dimensionnement, etc.) de chacun des matériels nécessaires (nécessité de recettes matériaux, monte-matériaux, goulottes pour gravats, etc.) seront précisées au Maître d'œuvre et au coordonnateur SPS dans la phase de préparation de chantier pour validation.

#### 5.2.2.5 Filets – bâchage

L'ensemble de l'échafaudage sera équipé de filets pare-gravats et/ou bâches permettant de prévenir tout risque de chute de matériaux et matériels en pied d'échafaudage

### 5.2.3 Dispositions particulières pour travaux de couverture

#### 5.2.3.1 Platelage

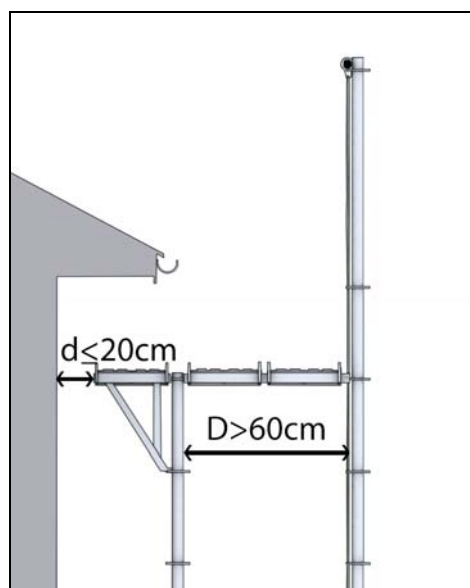
Le dernier platelage sera situé à moins de 50 cm sous le bas de pente. Cette hauteur sera précisée avec les utilisateurs lors de la préparation de chantier.

Le platelage se situera à moins de 20 cm de la façade.

La largeur du platelage sera supérieure ou égale à 70 cm à partir du débord de toiture (un platelage complémentaire pourra être nécessaire).

#### 5.2.3.2 Garde-corps

Les garde-corps dépasseront de 1 m minimum la hauteur du bas de pente et respecteront la courbe de chute. Compte tenu de la hauteur du platelage, on peut considérer que les montants seront d'une hauteur minimale de 1,50 m.



Tous les garde-corps seront doublés de filet de sécurité maille 10 x 10 conforme à la norme NF EN 1263-1 et d'un filet pare-gravats. Les filets seront fixés tous les 1m à l'aide d'agrafes ou de cordelettes :

- sur la lisse supérieure
- sur une lisse métallique située au-dessus de la plinthe ou sous le niveau de platelage.

Une attention particulière sera portée sur la continuité des garde-corps.

La résistance de la structure porteuse et des planchers sera en adéquation avec l'utilisation de l'échafaudage.

#### **5.2.4 Dispositions particulières pour lucarnes**

La protection des lucarnes sera réalisée à l'aide d'un double encorbellement avec platelage et garde-corps.

*Localisation :* Ensemble des bâtiments

*Mode de métré :* au m2

### **5.3 MOYENS DE LEVAGE**

L'entreprise titulaire du lot devra l'ensemble des moyens de levage et montage nécessaire pour la mise en œuvre et réalisation des travaux de son propre lot et autres lots comprenant :

Les moyens suivants sont à la charge du présent lot et devront être mis à la disposition des autres lots :

- La manutention : grue, monte matériaux, nacelles élévatrices treuil, etc.
- La protection du personnel de chantier : dans la zone d'évolution des engins de levage et de manutention, où les éléments sont soumis à un risque de chute.
- La protection des travailleurs : pendant les opérations de montage par tous les moyens à sa convenance : échafaudage, harnais de sécurité, etc.

*Mode de métré :* Ensemble des bâtiments

### **5.4 DEPOSES ET DEMOLITIONS**

#### **5.4.1 Généralités**

Pour procéder à sa mise à prix, l'entreprise devra s'être rendue sur les lieux des travaux. En aucun cas, elle ne pourra se prévaloir d'une insuffisance de renseignements, tant sur les documents graphiques que sur les pièces écrites du présent dossier.



D'autre part, l'entreprise devra tenir compte dans son prix des protections nécessaires au phasage des travaux, barrières de protections, parois occultes entre parties à démolir et propriétés voisines, ceci pour parer à tous risques de projection ou chute de matériaux, signalisations et tout élément nécessaire à la sécurité du chantier et des avoisinants, des frais occasionnés par les déconnexions des réseaux réalisés par les services adéquats.

La démolition se fera par tous moyens mécaniques et manuels, sauf explosifs.

L'entreprise fournira ses modes opératoires au Maître d'œuvre pour approbation, ceci avant travaux.

Sont compris à la prestation :

- le chargement et évacuation à la D.P.
- le coltinage brouette
- les frais de décharge
- la protection des ouvrages conservés
- l'arrosage pour éviter la poussière
- le nettoyage régulier du chantier et voiries publiques
- les sujétions des clôtures existantes en limite de propriété devant être conservées
- les ouvrages de protection pour que le personnel travaille dans les conditions de sécurité requises

Pendant l'exécution des travaux de démolition, il devra être évité les chocs d'impact violent.

L'entreprise fera une offre à prix global et forfaitaire pour l'ensemble des travaux et prestations décrits aux chapitres ci-après.

La démolition se fera par une méthode de déconstruction avec triage des déchets à la production suivant une méthodologie précise, comprenant :

- Préparation du chantier, compris organisation du chantier à faible nuisance, évaluation des risques de pollutions et des moyens nécessaires à leur réduction, gestion des flux de circulation, information et sensibilisation des acteurs
- Tri suivant les caractéristiques des déchets, entreposage sur site et évacuation des déchets à la décharge publique
- Elimination des déchets avec inventaire des filières de traitement
- Remise en état du site comprenant le repliement du matériel et des installations, la remise en état des espaces et de la voirie, le traitement de la surface

#### **5.4.2 Dépose de la couverture en petites tuiles**

Dépose de la couverture en petites tuiles terre cuite pour accès aux éléments de la couverture en zinc. Compris stockage à proximité des tuiles pour réutilisation.

*Localisation :* Tuile en périphérie des lucarnes

*Mode de métré :* au m<sup>2</sup>

#### **5.4.3 Dépose des ouvrages de zinguerie**

Dépose et évacuation des ouvrages de zinguerie sur lucarne

Compris descente des gravats et évacuation à la décharge publique, comprenant transport, déchargement, tous frais et toutes sujétions y relatifs.

*Localisation :*                    *Ouvrages de zinguerie sur la couverture des lucarnes*

*Mode de métré :*                *à l'unité*

## **5.5 BACHAGE**

Fourniture et pose d'un bâchage provisoire après démolition de la couverture des lucarnes en fonction de l'avancement.

*Position :*                        *Ensemble des bâtiments*

*Mode de métré :*                *au m2*

## **5.6 SOUS-COUVERTURE**

Fourniture et pose d'un écran souple HPV (hautement perméable à la vapeur d'eau) en polyéthylène sous couverture, épaisseur 0,22 mm, Sd : 0,03 m  
Mies en œuvre sur platelage bois.

*Position :*                        *Ensemble des lucarnes*

*Mode de métré :*                *au m2*

## **5.7 COUVERTURE ARRONDIE EN ZINC A TASSEaux**

Fourniture et mise en œuvre, sur support bois, d'une couverture arrondie à tasseaux en longues feuilles de zinc naturel N14 épaisseur 80/100<sup>e</sup>, dito existant :

- Couverture en longues feuilles de zinc à joints debout :
  - o Zinc naturel N14
  - o Epaisseur des feuilles 80/100<sup>ème</sup> d'épaisseur
  - o Hauteur des tasseaux 35 mm
  - o Largeur des longues feuilles : 0.50 m
  - o Largeur d'entraxe des joints debout : 0.43mm
  - o Pose par agrafage de longues feuilles entre elles dans toute leur longueur par un double pliage des reliefs latéraux après interposition des pattes de fixation inox fixes et coulissantes clouées ou vissées
- Mise en œuvre sur voligeage bois support en planches existant

- Fixation des feuilles réalisée par pattes en acier inoxydable fixées à l'aide de pointes annelées en acier galvanisé
- Raccordement en égout réalisé par bande d'égout, afin de permettre à l'eau de s'évacuer par la couverture rampante dito à l'existant
- Raccordement à la couverture courante par une pièce de raccordement entre couverture zinc et couverture tuiles réalisée en atelier afin d'obtenir des soudures contrôlées
- Compris fourniture, façonnage et pose de tous accessoires et ouvrages nécessaires à la bonne finition de l'ouvrage selon normes en vigueur : éléments réalisés en zinc de 80/100° d'épaisseur, comprenant toutes façons telles que plis, pinces, épaulements, biseaux, ourlets et ourlets rechassés, etc.
- Compris toutes sujétions de sertissage et cintrage
- Compris tous accessoires de fixation, pattes d'agrafe, pattes fixes, pattes coulissantes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures, s'il y a lieu, etc., tous scellements, etc.
- Compris tous éléments complémentaires nécessaires en bois de sapin (de traitement classe 2)
- Compris repose de la petite tuile
- Les couvre-joints sur tasseaux de forme arrondie pour toiture courbe seront fabriqués en atelier sur gabarit de manière à obtenir un recouvrement parfait du tasseau et donc du relief des feuilles
- Les tuiles masqueront les éléments métalliques jusqu'en bordure des jouées des lucarnes, afin de conserver les dispositions actuelles.

*Position :* *Couverture zinc arrondie des lucarnes*

*Mode de métré :* *au m2*

## **5.8 RIVE AVEC NOQUET ET SOLIN POUR RACCORD AVEC LUCARNE**

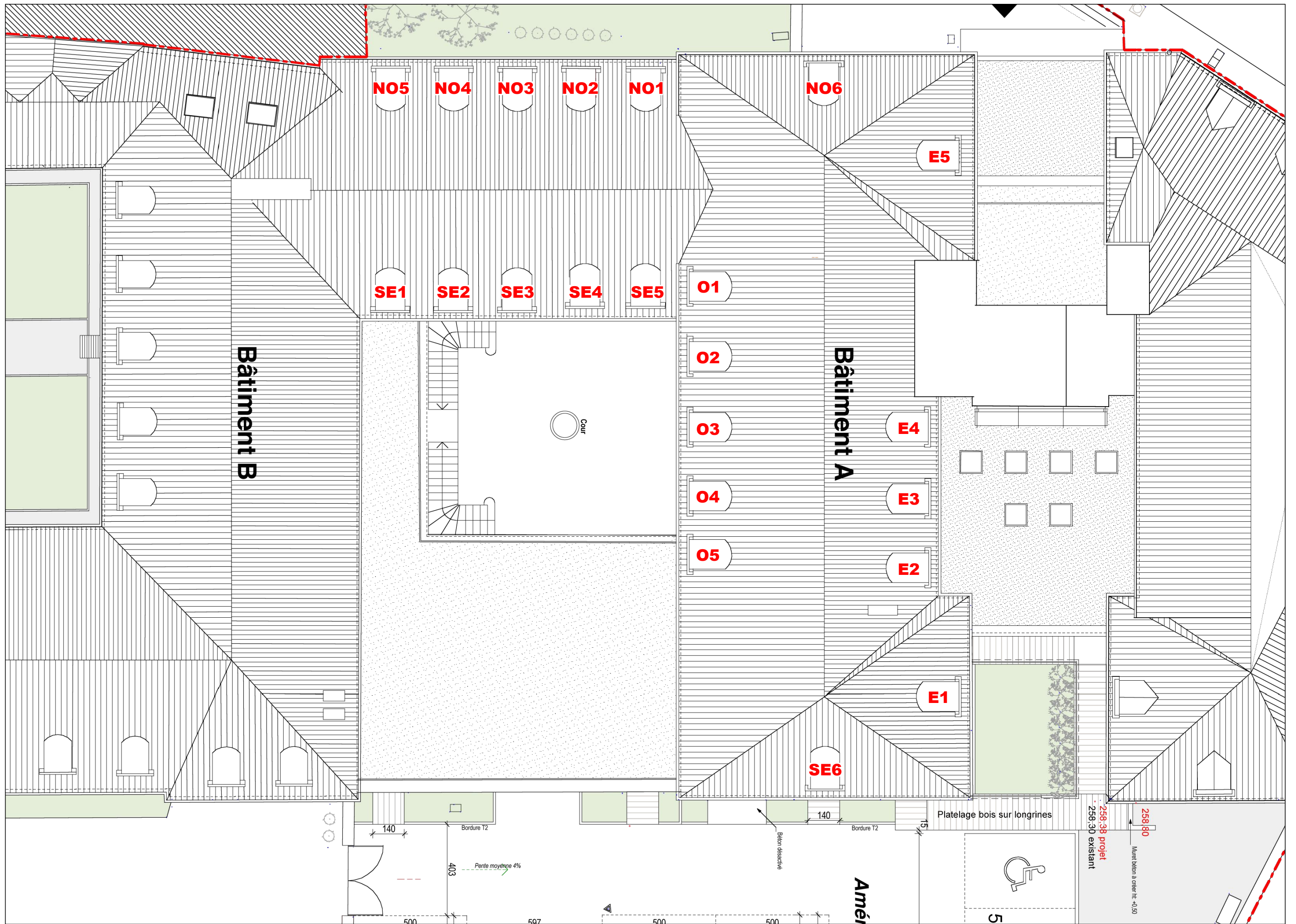
Relevés par noquets en zinc N14 0.8 mm et bande de solin comprenant :

- Noquet plié en cornière
- Bande porte-solin en zinc fixée sur maçonnerie indépendante des noquets
- Solin en mortier compris au lot 02 Maçonnerie (l'enduit des joues des lucarnes sera entièrement refait par le lot 02 Maçonnerie)
- Compris tous accessoires de fixation
- Compris repose de la petite tuile
- Les remontées en zinc sur les jouées ne devront pas être visibles
- Les éléments en zinc apparents à l'avant des lucarnes devront être réduits au maximum afin d'assurer leur intégration visuelle

*Position :* *Raccord en rampant et en allèges des lucarnes sur l'ensemble des bâtiments*

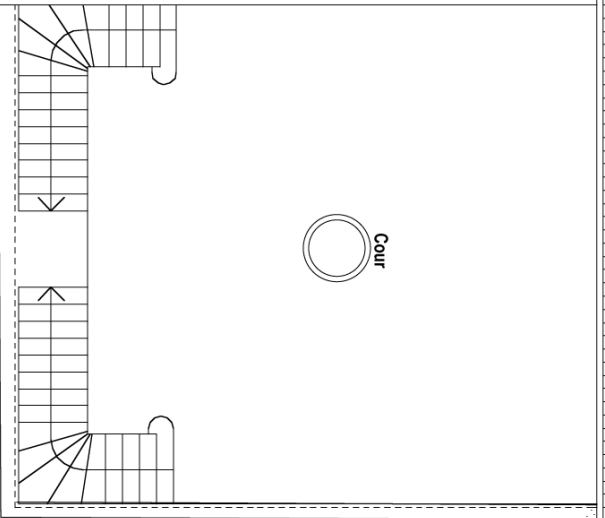
*Mode de métré :* *au ml*

**6 - PLANS**



**Bâtiment B**

**Bâtiment A**



**NO5 NO4 NO3 NO2 NO1**

**NO6**

**SE1 SE2 SE3 SE4 SE5**

**O1**

**O2**

**O3**

**O4**

**O5**

**E4**

**E3**

**E2**

**E1**

**SE6**

**E5**

140

Bordure T2

403

Pente moyenne 4%

500

507

500

500

500

140

Bordure T2

15

Platelage bois sur longrines

**Amér**

5

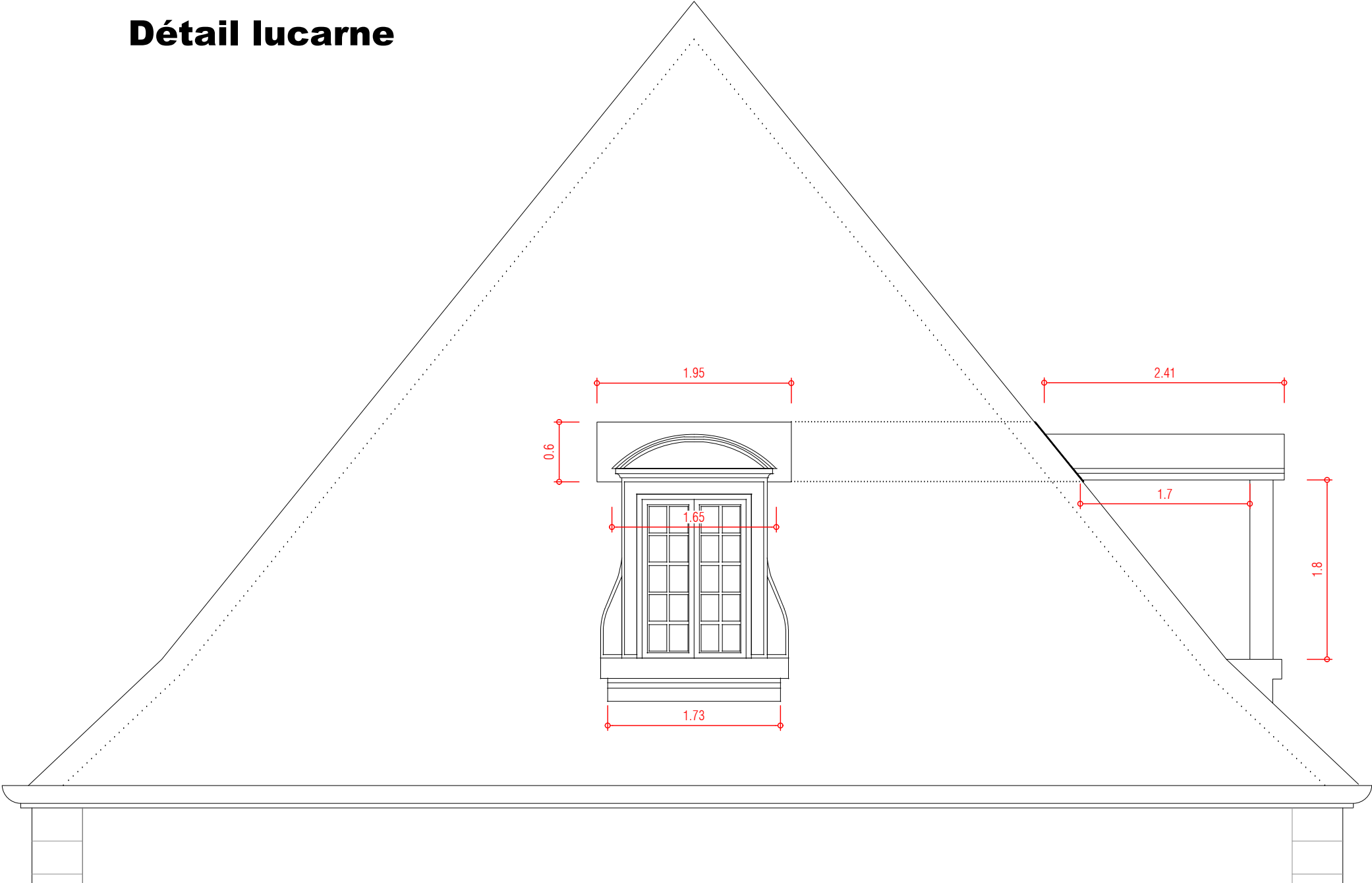
258.38 projet  
258.30 existant

258.80

Muret béton à créer Ht. +0.50



# Détail lucarne



# FACADE SUD EST



# LUCARNE SE1





LUCARNE SE2



LUCARNE SE3



LUCARNE SE4



LUCARNE SE5





# FACADE NORD OUEST

Bâtiment A

Bâtiment B



LUCARNE N01



LUCARNE N02





LUCARNE N03



# LUCARNE N04



LUCARNE NO5



# LUCARNE N06



# FACADE OUEST



Façade Ouest ( aile Est) sur Cour fontaine de Rome - Echelle 1/100 - Projet

LUCARNE 01



LUCARNE O2



LUCARNE O3

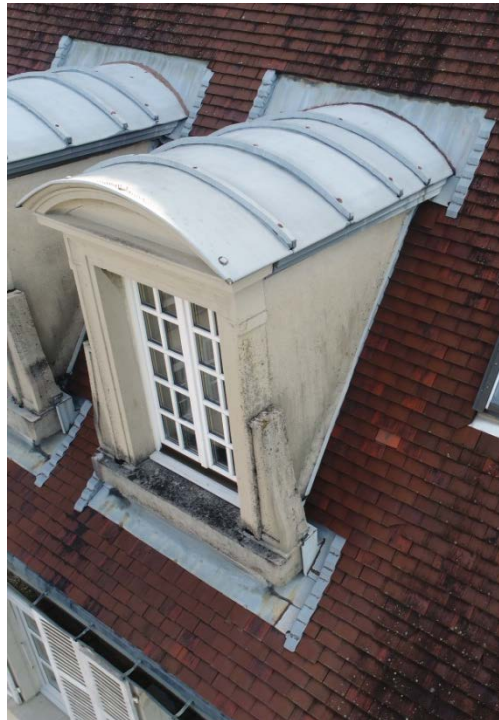




LUCARNE O4



LUCARNE 05



# FACADE EST



# LUCARNE E1



# LUCARNE E2



# LUCARNE E3



LUCARNE E4



## LUCARNE E5

