



COMMUNE DE 68 530 BUHL

**CONSOLIDATION
CHATEAU DU HUGSTEIN
(CI.MH)**

**CAHIER DES CLAUSES
TECHNIQUES
PARTICULIERES**

C.C.T.P.

LOT UNIQUE

**ECHAFAUDAGE MACONNERIE
P. de TAILLE**

Novembre 2017

SOMMAIRE

A. DISPOSITIONS GENERALES

- A 1 EXPOSE DU PROJET
- A 2 LISTES ET CONTENU DES LOTS
- A 3 LISTE DES PLANS D'ARCHITECTURE
- A 4 VERIFICATION DES PIECES CONTRACTUELLES ET TECHNIQUES
- A 5 DOCUMENTS DE REFERENCE
- A 6 QUALITE DES MATERIAUX ET CONFORMITE AUX NORMES NF
- A 7. VARIANTES
- A 8 IMPLANTATION
- A 9 TROUS, PERCEMENTS, SCELLEMENTS, RACCORDS
- A 10 TRAVAUX ET FOURNITURES A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR
- A 11 COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES
- A 12 HORAIRES DE TRAVAIL, INDEMNITES ET DEPLACEMENTS
- A 13 TRAVAUX EN REGIE OU EN DEPENSE CONTROLEES
- A 14 INSTALLATION DE CHANTIER
- A 15 FRAIS DE CONSOMMATION
- A 16 PROPRETE DU CHANTIER
- A 17 SUJETIONS LIEES A LA NATURE SPECIFIQUE DES TRAVAUX M.H.
- A 18 ASSURANCES
- A 19 CONSTAT D'HUISSIER

B. DISPOSITIONS SPECIFIQUES

- B 1 CONSISTANCE DES TRAVAUX DUS AU PRESENT LOT
- B 2 ELIMINATION DES DECHETS
- B 3 SPECIFICATIONS RELATIVES AU PRESENT LOT

A. DISPOSITIONS COMMUNES AUX LOTS

A 1. EXPOSE DU PROJET

Le projet concerne les travaux suivants :

CONSOLIDATION CHATEAU DU SPESBOURG SUR TROIS TRANCHES ANNUELLES

A2. LISTE ET CONTENU DES LOTS

- LOT UNIQUE : ECHAFAUDAGES / MACONNERIE PIERRE DE TAILLE

A3. LISTE DES PLANS D'ARCHITECTURE

SITU et COUPE UA 2	1/200
PLAN MASSE	1/200
UA 1 à UA 3 EXT	1/100
UA 1 à UA 3 INT	1/100
UA 4 EXT	1/100
UA 4 INT	1/100
UA4 et UA 5 EXT	1/100
UA 6 EXT et INT	1/100
UA 7	1/100
UA 8	1/100
UA 9	1/200
PLANCHE PHOTOS GENERALES	

A4. VERIFICATION DES PIECES CONTRACTUELLES ET TECHNIQUES

L'entreprise devra prendre tous les renseignements complémentaires qu'elle jugera utiles auprès du Maître d'Œuvre et des services compétents afin de faire son offre en toute connaissance de cause.

L'Entrepreneur devra prévoir toutes les prestations nécessaires au complet et parfait achèvement des travaux, conformément aux règles de l'Art, aux normes et règlements en vigueur (CSTB, REEF, DTU, AFNOR...) sans qu'il soit utile d'en préciser les numéros, articles ou chapitres de référence aux ouvrages décrits.

Il ne pourra prétendre à aucune majoration du prix forfaitaire convenu sous prétexte d'omissions ou d'erreurs au CCTP ou aux plans, étant entendu qu'il devra avoir vérifié les pièces contractuelles et suppléer par ses connaissances professionnelles aux erreurs ou omissions éventuelles.

Avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur devra vérifier toutes les cotes des dessins qui lui seront soumis. Il devra signaler en temps utile au Maître d'œuvre les erreurs ou omissions relevées en cours d'exécution et des conséquences qui en résulteraient.

Chaque Entrepreneur est tenu de compléter les indications données pour son propre lot par celles données à l'ensemble des corps d'état, afin de bien connaître la limite des obligations de chacun et, en cas de doute, s'informer sur les dispositions complémentaires nécessaires à inclure dans son offre ; il devra se mettre directement en rapport avec les divers corps d'état afin de tenir compte des sujétions nécessitées par tous les autres travaux.

CONSOLIDATION DU CHATEAU DU HUGSTEIN (Cl. MH)

En conséquence, aucun Entrepreneur d'un corps d'état déterminé ne pourra prétendre ignorer les prescriptions d'un autre corps d'état. Il est d'autre part précisé, de convention expresse, que lorsqu'un ouvrage est figuré sur les plans contractuels sans être mentionné dans le CCTP, ou vice versa, il est dû par l'Entrepreneur.

A5. DOCUMENTS DE REFERENCE

Les travaux décrits dans le présent CCTP sont soumis, d'une manière générale en tout ce qui leur est applicable, aux textes des documents énoncés ci-après, sans que cette liste ne soit exhaustive.

1. les règlements sanitaires départementaux et locaux, les réglementations relevant de la Sécurité et la protection de la Santé
2. le code du travail, et particulièrement le chapitre V du livre II, relatif aux dispositions spéciales applicables aux opérations de construction dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité du travail
3. le CCAG applicable aux marchés publics
4. les cahiers des charges des DTU, les prescriptions ayant valeur de cahier des charges DTU, les règles de calcul DTU, et autres documents DTU publiés dans les cahiers du CSTB
5. les lois et textes réglementaires, normes françaises ou européennes dès lors qu'elles sont transposées en droit français
6. la loi 93-1418 du 31 décembre 1993 portant sur l'obligation d'un coordonnateur en matière de sécurité et protection de la santé et le décret d'application 94-159 du 26 décembre 1994
7. les cahiers de recommandation, publiés par la commission technique des assurances
8. les règles et recommandations professionnelles des chambres syndicales
9. les règles générales de construction
10. les exigences générales du code civil, du travail, de la construction, de l'urbanisme, des assurances, et de tous les textes parus au Journal Officiel (lois, décrets et arrêtés)

Bien que ces documents ne soient pas joints matériellement, l'Entrepreneur atteste en avoir pris connaissance et respecter l'ensemble des dispositions contenues dans ces textes.

A6. QUALITE DES MATERIAUX ET CONFORMITE AUX NORMES NF

Les références de matériaux, de matériels, de fournitures ou d'ouvrages cités dans le CCTP constituent la qualité minimum imposée par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage. L'Entreprise devra obligatoirement s'y conformer et devra, avant toute mise en œuvre, s'assurer que les matériaux prescrits sont toujours titulaires de leur label NF, et informer par écrit le Maître d'œuvre de leur non conformité éventuelle.

Des échantillons seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre avant toute commande ou tout début d'exécution.

A7. VARIANTES : Sans objet

A8. IMPLANTATION

L'Entrepreneur effectuera toutes les opérations utiles à cette implantation. Les repères d'axes et de niveaux seront matérialisés pendant toute la durée du chantier.

A9 TROUS, PERCEMENTS, SCELLEMENTS, RACCORDS

Les dispositions ci-après sont applicables à tous les lots du présent CCTP

1. TROUS ET PASSAGES DE GAINES DANS LES SOLS, MURS ET PLAFONDS

Les trous et passages de gaine seront rebouchés soigneusement par l'Entrepreneur titulaire du lot après son intervention. De manière générale, les réservations, percements, trous non signalés en temps utile seront exécutés aux frais de l'entreprise défaillante. Il appartient aux entreprises des corps d'état concernés de fournir tous les plans et détails cotés permettant d'implanter et de dimensionner les réservations et gaines éventuelles.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Les scellements et rebouchages seront toujours exécutés avec un mortier ou un ciment adéquat. Les raccords d'enduits et calfeutremments seront toujours exécutés avec le même matériau que le revêtement de l'ouvrage où ils sont engagés, et seront bien équarris.

A10. TRAVAUX ET FOURNITURES A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR

Chaque entreprise doit en plus des travaux décrits au devis descriptif

- Les détails de réalisation, de chantier et les détails d'ouvrage à soumettre au visa du maître d'œuvre avant tout début d'exécution
- La fourniture de tout échantillon ou prototype à la demande de l'architecte
- Les attachements écrits ou figurés permettant de constituer le dossier des ouvrages exécutés
- L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tout appareil ou engin nécessaire à la bonne exécution des travaux
- La protection des ouvrages annexes et le nettoyage de toutes les salissures éventuelles
- La location et les frais divers réclamés par la municipalité pour l'occupation du domaine public (trottoirs, chaussée, stationnement...)

A11. COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES

Pendant la période de préparation, chaque entreprise devra

- Réclamer au maître d'œuvre tous les plans et croquis définissant les caractéristiques architecturales, fonctionnelles et dimensionnelles des ouvrages
- Réclamer aux autres entreprises tout document nécessaire à une bonne coordination des travaux

A12. HORAIRES DE TRAVAIL, INDEMNITES ET DEPLACEMENTS

Il ne sera jamais accepté de payer un supplément au cas où la durée de travail excéderait la durée hebdomadaire. Les indemnités de repas et déplacements sont réputées incluses dans l'offre de chaque entreprise.

A13. TRAVAUX EN REGIE OU EN DEPENSE CONTROLEES

Il n'y aura pas de travaux en régie.

Il n'y aura pas de travaux en dépense contrôlée.

A14. INSTALLATION DE CHANTIER

Les installations de chantier (panneau de chantier, baraques, installations de sécurité et hygiène, signalisation et clôture du chantier...) sont à la charge du LOT UNIQUE – MACONNERIE - PIERRE DE TAILLE et seront mises à la disposition des autres lots.

A15. FRAIS DE CONSOMMATION

Les frais de consommation du chantier sont à la charge du LOT UNIQUE ECHAFAUDAGES – MACONNERIE - PIERRE DE TAILLE - COUVERTURE.

A16. PROPRETE DU CHANTIER

Chaque entreprise doit la protection de ses ouvrages. Chaque entreprise doit assurer la meilleure propreté du chantier en cours et en fin de chaque intervention. Elle assurera à ses frais l'évacuation des gravats et déchets. En plus des nettoyages usuels, elle répondra à toute demande de nettoyage du Maître d'œuvre ; à défaut, l'exécution pourra en être fait à ses frais par l'intermédiaire du compte pro rata. Un nettoyage général avant réception pourra être effectué et imputé au compte pro rata.

A17. SUJETIONS LIEES A LA NATURE SPECIFIQUE DES TRAVAUX M.H.

Les prix du marché tiennent compte

- de la nature particulière des travaux sur monument historique et des spécificités techniques et doctrinales en matière de restauration et d'harmonisation aux parties conservées
- de l'obligation rigoureuse d'employer une main d'œuvre qualifiée pour cet objet
- de la mise en œuvre de matériaux anciens de récupération à coltiner sur le site
- de la production de plans d'exécution et de recollement distinguant de façon précise les parties conservées et éventuellement restaurées des parties créées ou restituées

A18. ASSURANCES

Tous les travaux compris dans les marchés seront soumis aux garanties « bâtiment » telles qu'elles sont définies par l'article 1792 du code civil, loi du 4 janvier 1978.

1. garantie de parfait achèvement, d'une durée d'un an à compter de la réception (1792/2)
2. garantie de bon fonctionnement, d'une durée de 2 ans à compter de la réception (1792/3)
3. garantie décennale

Les assurances seront conformes à ces clauses de garantie et les entrepreneurs concernés devront fournir au Maître d'Ouvrage des attestations en cours de validité de leur qualification professionnelle, de l'assurance décennale et de l'assurance responsabilité civile.

S'ils ne répondent pas à ces conditions traditionnelles ou à un agrément ou avis technique, les ouvrages concernés feront l'objet d'une assurance spécifique « fabricant-entrepreneur » intégrant la surprime « Maître d'œuvre » et présentant pour le Maître d'ouvrage les mêmes garanties et conditions que le régime normal biennale - décennale.

A19. CONSTAT D'HUISSIER

Sans objet

B. DISPOSITIONS SPECIFIQUES AU PRESENT LOT

B 1 CONSISTANCE DES TRAVAUX DUS AU PRESENT LOT

Les prix unitaires du lot comprennent

- la fourniture, main d'œuvre, matériels et toutes sujétions annexes nécessaires à l'exécution des travaux du présent lot et à leur parfait achèvement
- les étayages nécessaires à la bonne marche et à la sécurité des travaux
- les études techniques nécessaires à l'exécution propres à l'entreprise
- la fourniture des échantillons, la réalisation de prototypes à la demande de l'architecte
- les dispositifs provisoires de protection des personnes et tout ouvrage demandé par le titulaire de la mission SPS

B 2 ELIMINATION DES DECHETS

L'entreprise est responsable de ses déchets et évacuera au fur et à mesure de leur production tous les déchets produits par les travaux de dépose et démolition.

Ces déchets seront évacués en décharge contrôlée conformément à la législation en vigueur.

B 3 SPECIFICATIONS RELATIVES AU PRESENT LOT

Généralités :

Les travaux du lot concernent un château Classé parmi les Monuments Historiques.

On se référera donc aux spécifications du Ministère de la Culture concernant les ouvrages à entreprendre sur des monuments historiques :

- Opuscule relatif aux ouvrages de maçonnerie
- Opuscule relatif aux ouvrages de pierre de taille

Les mortiers tant de construction que de rejointoiement **ainsi que les enduits** seront à base de chaux et sables naturels aux dosages employés en monument historique.

Les maçonneries conservées seront parfaitement nettoyées de toute végétation parasite et piochées avant exécution des nouveaux joints ou enduits. Les consolidations des blocages seront exécutés par coulis par gravité autant que de besoin.

CONSOLIDATION DU CHATEAU DU HUGSTEIN (Cl. MH)

Les joints feront l'objet d'**échantillons** qui seront présentés au maître d'œuvre ; ils devront parfaitement s'harmoniser avec les joints en place sur le reste du monument.

L'entrepreneur doit prévoir et inclure dans ses prix tous les **étais** ou **dispositifs provisoires** pour mener à bien ses travaux, la **protection des ouvrages existants**, et notamment des éléments anciens (sol, élévation, surplomb, voûte, arc...) ainsi que de la totalité des ouvrages créés.

Les plans d'exécution ainsi que toutes les études de structure sont à la charge du présent lot ; ils sont à soumettre au visa de l'architecte au plus tard quinze jours avant le commencement de toute exécution, sur chantier ou en atelier. Ces plans feront partie intégrante du dossier des ouvrages exécutés (DOE) en ce qui concerne les ouvrages définitifs.

Prestations à prévoir :

1/ Installation de chantier

Fourniture, pose, location pendant la durée du chantier et dépose des installations de chantier nécessaires aux travaux, dépose en fin de chantier

Prestations à prévoir :

- Panneau de chantier
- Cabane de chantier pour vestiaire et réfectoire
- WC de chantier, compris entretien
- Tonne à eau
- Groupe électrogène, compris entretien

Mode de métré : au forfait sur la durée globale de chaque chantier annuel

Localisation : base de vie dans la basse cour, emplacement à définir

2/ Clôture de chantier

Fourniture, pose, location pendant la durée du chantier, dépose en fin de chantier

Prestations à prévoir :

- Clôture grillagée sur plots
Montage, démontage, location durée du chantier, double transport, y compris déplacement suivant l'avancement du chantier en pourtour des zones en travaux et de l'installation de chantier

Mode de métré : au forfait sur la durée du chantier concerné

CONSOLIDATION DU CHATEAU DU HUGSTEIN (Cl. MH)

3/ Echafaudages

Fourniture, pose, location pendant la durée du chantier et dépose des échafaudages nécessaires aux travaux, ainsi que toute modification au cours des travaux

Prestations à prévoir :

Echafaudage vertical à emboîtement pour manègement de charge lourde, selon normes en vigueur surcharge d'exploitation 400 kg/m²

Montage conforme aux règles de sécurité en vigueur comprenant planchers de travail de 0.80m, accès par planchers à trappe, garde corps avec lisses, sous-lisses et plinthes

Amarrage par scellement dans les joints, Filets de protection sur l'ensemble

Montage, démontage, location durée du chantier, double transport

Mode de métré : au forfait sur la durée du chantier concerné,

4/ Nettoyage et enlèvement des végétaux sur les parements et arases

Au préalable, égalisation de l'assise de l'échafaudage par nivellement sommaire et récupération des matériaux utiles à la restauration

Le couvert de végétation sera coupé ; les racines seront enlevées ensuite avec précaution pour éviter de déstabiliser les parties de maçonnerie ébranlées.

5/ Dépose de maçonnerie désorganisée en conservation

Prestations à prévoir :

Repérage préalable des pierres de parement pour un remontage strictement à l'identique, dépose des maçonneries branlantes (parement / blocage) jusqu'à la maçonnerie saine, compris enlèvement des racines éventuelles déstabilisant le parement à déposer et des terres infiltrées dans la maçonnerie

6/ Récupération de moellons sur site

Récupération de moellons sur site, comprenant coltinage depuis la zone de stockage en fond de basse cour, décroûtage et stockage à pied d'œuvre

Mode de métré : selon DPGF

7/ Buchement pour assainissement préalable du rocher

Buchement du rocher dégradé, comprenant enlèvement des parties fracturées jusqu'au rocher sain. Les parties friables enlevées réduites en graves serviront de charge dans le mortier mis en œuvre au droit des zones reprises

Localisation : rocher naturel dégradé en bas de certains murs

CONSOLIDATION DU CHATEAU DU HUGSTEIN (Cl. MH)

8/ Masticage préalable du rocher et brochage par tige inox + platine

Masticage du rocher dégradé par mortier de chaux,
Fixation des plaques désolidarisées par tige inox + platine, compris forage préalable et scellement chimique des tiges

Localisation : rocher naturel dégradé en bas de certains murs

9/ Rocaillage façon rocher en pied de mur en lieu et place du rocher dégradé

Façon de rocaillage naturel évoquant les rochers à remplacer à base de pierres naturelles provenant du site, liées au mortier de chaux ;

On veillera à choisir des pierres en bon état et non gélives et au bon écoulement des eaux. On minimisera les joints apparents pour avoir une apparence de rocher.

Les rocaillages devront satisfaire aux 3 conditions suivantes :

- transmettre les charges de la structure
- ne pas perturber le régime hygrométrique interne du mur
- présenter un aspect extérieur satisfaisant

Localisation : rocher naturel dégradé en bas de certains murs

10/ Pose de moellons de parement

Prestations prévues : Maçonnerie à 1 face alignée

Remaillages divers respectant la disposition des pierres des parties conservées de l'ouvrage : face(s) apparentes en moellons de parement

On respectera la continuité des lits, des matériaux (moellons, éléments de calage) suivant localisation. Le mortier sera à base de chaux aérienne éteinte, sable lavé en finition. La porosité de joints devra être au moins égale ou de préférence un peu supérieure à celle de la pierre.

Les mortiers de pose devront satisfaire aux 3 conditions suivantes :

- transmettre les charges de la structure
- ne pas perturber le régime hygrométrique interne du mur
- présenter un aspect extérieur satisfaisant

Modes de pose requis pour les travaux :

- à bain soufflant pour les lits (art. 10.2.3 fascicule technique).
- par fichage ou coulage au godet (art. 10.2.1 et 10.2.2 fascicule tech.) pour les joints verticaux

11/ Pose de moellons de blocage ou en consolidation de blocage conservé

Prestations à prévoir :

Pose de moellons de blocage derrière les parements remontés ou en consolidation des blocages conservés en partie haute des murs. Le mortier de pose sera à base de chaux aérienne éteinte, sable lavé en finition. La porosité des joints devra être au moins égale ou de préférence un peu supérieure à celle de la pierre.

CONSOLIDATION DU CHATEAU DU HUGSTEIN (Cl. MH)

12/ Relancis de pierre de taille de récupération sur parement vertical

Prestations prévues :

Relancis sur parement de moellons isolés ou en groupe :
moellons selon emplacement dans le parement, matériaux de récupération sur site
pour trous jusqu'à 4 pierres contiguës

Le choix des pierres employées sera fait de manière à respecter au maximum la continuité des lits de pierre : type de pierre, couleur, volume...

Mode de métré : selon DPGF

13/ Rocailage d'arase maçonnée et façon ruiniforme d'arrachements

Prestations prévues :

Consolidation par nettoyage et enlèvement des terres, dépose des parties désolidarisées sur une hauteur moyenne de 25 cm environ

Chape d'arase en mortier de chaux hydrofugé dans la masse, compris feutre d'étanchéité sous la dernière assise

Façon de l'arase ou de l'arrachement en dos d'âne à effet de ruine

Jointolement au mortier de chaux hydrofugé dans la masse.

Mode de métré : selon DPGF

14/ Rejointolement profond sur parement uni

Les prestations seront effectuées avec le plus grand soin, notamment le dégarnissage, afin de ne pas abîmer les parements à rejointoyer.

Elles comprennent le nettoyage du mur, l'ouverture des joints sur l'ensemble, la présentation à l'architecte d'échantillons de joints réalisés avec un mortier de chaux coloré aux sables naturels, la confection des nouveaux joints après validation par l'architecte.

Localisation : parties parementées et parties consolidées en arrachement

Mode de métré : selon DPGF

A **LE**

L'ENTREPRISE

(signature + cachet)