



CHATEAU DE LA MOTTE-TILLY

Domaine de la Motte Tilly

10 400 La Motte Tilly
(Aube)

Réparation de la serre du jardin bouquetier

C.C.T.P.

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

Juillet 2024

Maitre d'ouvrage :

Centre des Monuments Nationaux

DMO - département des opérations

Centre des Monuments Nationaux - 62, rue Saint-Antoine - 75 186 PARIS

Maître d'œuvre :

Joëlle Cumin

Architecte Urbaniste de l'Etat - Conservatrice des monuments nationaux

Direction de la Conservation des Monuments et des Collections- Centre des Monuments Nationaux

NOTE LIMINAIRE

Lorsque dans le présent C.C.T.P. type figure la formule "à l'identique", elle implique le respect des contraintes archéologiques et architecturales liées à l'histoire du bâtiment concerné ainsi qu'une identité d'aspect avec les parties conservées, mais elle ne préjuge pas d'un usage strict des matériaux initiaux comme des techniques de mise en œuvre.

.

SOMMAIRE

0 CLAUSES GENERALES COMMUNES A TOUS LES LOTS	6
0.1 DEFINITION DE L'OPERATION.....	6
0.2 PRESENTATION DU PROJET.....	6
0.3 MAITRE D'OUVRAGE, MAITRE D'OEUVRE	7
0.4 CHOIX DES PROCEDES D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	7
0.5 PRESENTATION DES OFFRES	8
0.6 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	8
0.6.1 DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES.....	8
0.6.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	8
0.7 NATURE DES MATERIAUX	9
0.8 CONNAISSANCE DU PROJET	9
0.9 ORGANISATION DE CHANTIER	10
0.9.1 RENDEZ-VOUS DE CHANTIER.....	10
0.9.2 HYGIENE, SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE	10
0.9.3 PRECHAUFFAGE	10
0.9.4 NETTOYAGE DE CHANTIER-PROTECTIONS DES OUVRAGES.....	11
0.9.5 NETTOYAGE DE RECEPTION	11
0.9.6 COORDINATION ENTRE LES ENTREPRISES.....	11
0.9.7 ECHANTILLONS – MODELES - MAQUETTES.....	12
0.9.8 ESSAIS - DOCUMENTS A FOURNIR.....	12
0.9.9 PERMIS FEU : CONSIGNES PARTICULIERES CONCERNANT TOUS LES TRAVAUX	12
0.9.10 PERMIS FEU : CONSIGNES PARTICULIERES CONCERNANT LES TRAVAUX PAR POINTS CHAUDS	13
0.10 OPTIONS - VARIANTES.....	14
0.10.1 OPTIONS OBLIGATOIRES.....	14
0.11 DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU CHANTIER.....	14
0.11.1 PRISE DE POSSESSION DU CHANTIER.....	14
0.11.1.1 ETAT DES LIEUX AVANT TRAVAUX	14
0.11.1.2 ACCES AU CHANTIER - MOUVEMENTS DIVERS	14
0.11.1.3 SERVITUDE DE VOISINAGE	14
0.11.2 INSTALLATIONS DE CHANTIER - GESTION DES DECHETS	15
0.11.2.1 INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER	15
0.11.2.2 GESTION DES DECHETS DE CHANTIER	15
0.11.2.3 BASE DE VIE ET SANITAIRES	16
0.11.3 CONSIGNES PARTICULIERES DE PROTECTION POUR INTERVENTION EN MILIEU PLOMBE	16
1 LOT N° 1 – INSTALLATIONS DE CHANTIER / MAÇONNERIE / PIERRE DE TAILLE	17
1.1 DISPOSITIONS GENERALES.....	17
1.1.1 CLAUSES GENERALES - DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES	17
1.2 DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU PRESENT LOT	17
1.2.1 OBJET DES TRAVAUX.....	17
1.2.2 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE	17
1.2.3 INSTALLATION DE CHANTIER PROPRE AU PRESENT LOT	19
1.2.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	19
1.2.4.1 Montage – démontage - modifications.....	19
1.2.4.2 Compétence du concepteur et monteur	19
1.2.4.3 Notices de montage, notes de calcul, contrôles réglementaires.....	19
1.2.4.4 Réception des échafaudages avant utilisation	20
1.2.4.5 Affichage et signalisation	20
1.2.4.6 PV de contrôle de mise en place et de maintien	20
1.2.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	21
1.2.5.1 Chaux hydraulique	21
1.2.6 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS.....	21

1.2.7	PROTECTION DES EXISTANTS	22
1.3	DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES	22
1.3.1	INSTALLATION GENERALE DE CHANTIER	22
1.3.1.1	Généralités	22
1.3.1.2	Panneau de chantier	22
1.3.1.3	Branchement électrique	22
1.3.1.4	Branchement en eau potable	23
1.3.1.5	Clôture de chantier	23
1.3.1.6	Contrôles des installations	24
1.3.2	ECHAFAUDAGES - PROTECTIONS	24
1.3.2.1	Echafaudages	24
1.3.2.2	Protections	26
1.3.3	TRAVAUX DE MACONNERIE DE BRIQUES PLEINES	26
1.3.3.1	Nettoyage de parements briques conservées et galerie sommitale	26
1.3.3.2	Relancis de briques pleines	26
1.3.3.3	DEGARNISSAGE DE JOINTS	27
1.3.3.4	REJOINTOIEMENT AU MORTIER DE CHAUX	28
1.3.4	TRAVAUX D'ENDUIT	28
1.3.4.1	Piochement d'enduit	28
1.3.4.2	Enduit au mortier de chaux	29
1.3.5	TRAVAUX DE BADIGEON	29
1.3.6	TRAVAUX DIVERS	30
1.3.6.1	Scelllements	30
1.3.6.2	Déposes /reposes	30
1.3.6.3	Décapage de sol intérieur et reprise des briques sur chant	30
1.3.6.4	Tranchée pour alimentation en eau et alimentation électrique de la pompe	31
1.3.6.5	Traitement des gravois	31
2	LOT N° 2 – CHARPENTE – MENUISERIE DE SERRES- SERRURERIE - VITRERIE- PEINTURE	33
2.1	DISPOSITIONS GENERALES	33
2.1.1	CLAUSES GENERALES - DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES	33
2.2	DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU PRESENT LOT	33
2.2.1	OBJET DES TRAVAUX DU PRESENT LOT	33
2.2.2	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	33
2.2.3	INSTALLATIONS DE CHANTIER PROPRES AU PRESENT LOT	34
2.2.4	SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES OUVRAGES	34
2.2.5	PROTECTION DES EXISTANTS	34
2.2.6	DEROGATIONS AUX DOCUMENTS GENERAUX	34
2.2.7	DESSINS D'EXECUTION ET DE DETAIL	34
2.2.8	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LES BOIS NEUFS	34
2.2.8.1	Qualité des bois	34
2.2.8.2	Protection des bois	34
2.2.8.3	Humidité des bois	35
2.2.8.4	Préservation de bois vieux	35
2.2.8.5	Fourniture de bois neuf	35
2.2.8.6	Préservation de bois neuf	35
2.3	DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES	35
2.3.1	TRAVAUX SUR OSSATURE BOIS	35
2.3.1.1	Déposes en démolition et en conservation	35
2.3.1.2	Remplacement de bois sur ossature porteuse et complément de panne muralière	36
2.3.1.3	Châssis vitrés neufs en bois	37
2.3.2	TRAVAUX DE MENUISERIES- VITRERIE - SERRURERIE	38
2.3.2.1	Réparation de menuiserie bois	38
2.3.2.2	Remplacement et/ou repose de verres	39
2.3.2.3	Remasticage	40
2.3.2.4	Restauration des éléments métalliques	41
2.3.2.5	Restauration des tablettes de tablards	41
2.3.3	SOLIN ET CONTRE SOLIN EN PLOMB	42
2.3.4	TRAVAUX DE PEINTURE	42

<i>RAPPEL DES NORMES ET REGLEMENTS</i>	42
2.3.4.1 Fournitures	43
Remarques préliminaires.....	43
Peinture.....	43
2.3.4.2 Préparation des supports.....	43
Retrait des revêtements plombés :	43
Réception des supports	43
2.3.4.3 Travaux d'enduits et de peintures	44
2.3.4.4 Ouvrages annexes.....	45
2.3.4.5 Conditions de REALISATION DES OUVRAGES	45
Choix de fournitures	45
Échantillons	45
Exécution des ouvrages - coordination.....	45
Protection des ouvrages exécutés	45
Contrôles	45
2.3.4.6 Responsabilité de l'entrepreneur.....	46
2.3.4.7 Mise en peinture sur bois	46
2.3.4.8 Remise en peinture sur éléments métalliques anciens	47
2.3.4.9 Traitement anti-corrosion.....	47
2.3.4.10 Mise en peinture sur câbles électriques neufs.....	48
2.3.5 <i>CLAIES D'OMBRAGE</i>	49
3 LOT N° 03 – ELECTRICITE	49
3.1 DISPOSITIONS GENERALES.....	49
3.1.1 <i>CLAUSES GENERALES - DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES</i>	49
3.2 DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU PRESENT LOT	49
3.2.1 <i>OBJET DES TRAVAUX</i>	49
3.2.2 <i>RAPPEL DES NORMES ET REGLEMENTS</i>	50
3.2.3 <i>FOURNITURES</i>	50
3.2.3.1 Remarques préliminaires.....	50
3.3 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES D'ELECTRICITE	50
3.3.1 <i>Remise aux normes des installations existantes</i>	50
3.3.2 <i>Appareillages</i>	51
4 LOT N° 04 – PLOMBERIE	52
4.1 DISPOSITIONS GENERALES.....	52
4.1.1 <i>CLAUSES GENERALES - DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES</i>	52
4.2 DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU PRESENT LOT	52
4.2.1 <i>OBJET DES TRAVAUX</i>	52
4.2.2 <i>Règlementations à observer</i>	53
4.2.3 <i>Préparation et mise en œuvre des matériaux de plomberie</i>	53
4.2.3.1 Canalisations.....	53
4.2.3.2 Tube cuivre	54
4.2.4 <i>Procédés d'exécution</i>	54
4.2.4.1 Canalisations.....	54
4.2.4.2 Supports de fixation des canalisations	54
4.2.4.3 Fourreaux	55
4.2.4.4 Peinture	55
4.2.4.5 Repérages	55
4.2.4.6 Echantillons - Prototypes	55
4.2.4.7 Branchement - distribution.....	55
4.2.5 <i>Percements, trous, tranchées et scellements</i>	56
4.2.6 <i>Documents à fournir par l'entrepreneur</i>	56
4.2.6.1 Avant le début des travaux	56
4.2.6.2 En cours de travaux	56
4.2.6.3 En fin de travaux.....	56
4.3 OUVRAGES PREPARATOIRES	57
4.3.1 <i>Etudes et plans d'exécution</i>	57
4.4 TRAVAUX DE PLOMBERIE	58
4.4.1 <i>Alimentation /distribution en eau froide</i>	58

0 CLAUSES GENERALES COMMUNES A TOUS LES LOTS

0.1 DEFINITION DE L'OPERATION

Le marché a pour objet :

La réparation de la serre du jardin bouquetier du château de la Motte-Tilly, dans le département de l'Aube (10).

0.2 PRESENTATION DU PROJET

Le projet est composé d'une *Tranche Unique*,

Les travaux seront décomposés par lots correspondants sensiblement aux corps d'état traditionnels du bâtiment.

Les entreprises pourront soumissionner pour un ou plusieurs lots sous réserve qu'elles possèdent la qualification professionnelle correspondante.

Les travaux seront réalisés par les lots suivants :

<i>N° du Lot</i>	<i>Désignation</i>
1	INSTALLATIONS DE CHANTIER / MAÇONNERIE
2	CHARPENTE-MENUISERIE DE SERRES-SERRURERIE- VITRERIE-PEINTURE
3	ELECTRICITE
4	PLOMBERIE

Programme des travaux:

- La fourniture et mise en place de tous les équipements nécessaires et installations de chantier (échafaudages, compteur chantier, engins de levage, benne, protections, ...) à la bonne exécution des ouvrages,
- Le nettoyage (brossage manuel) du mur bahut au 2 faces et de la galerie sommitale,
- La reprise des briques de couronnement du mur bahut (angle cassé, rejointoiement...),
- Relancis de briques en recherche, reprise de l'angle en dévers,
- Le rejointoiement des maçonneries,
- La remise en état avec remplacement à l'identique des parties endommagées de l'ensemble de l'ossature bois (éléments dormants et ouvrants) en bois, profils à l'identique existant, compris portes, cloison intérieure, cadres et trappes de vasistas, et toutes déposes,
- La suppression des contrefiches bois et moises des chevrons, placées en 2003 pour consolidation,
- La mise en place d'une panne muralière pour fixations des chevrons et éviter leur glissement,

- La réfection d'enduit à la chaux et mise en œuvre d'un badigeon de chaux,
- La réparation des toutes les lucarnes de ventilation compris celles en toiture avec mécanisme de manœuvre avec poulies conservées, mise à jeu de tous les organes de rotation,
- La dépose et repose de vitrages ou leur remplacement selon état, pose au solin de mastic, fourniture de nouveaux vitrages compris taille en écaille à l'égout,
- La remise et la mise en peinture de l'ensemble,
- La remise aux normes du réseau électrique,
- La réfection à neuf du solin en zinc avec contre-solin au droit du faitage et au droit du bâtiment mitoyen (ancienne chaufferie)
- La mise en place (restitution) des claies d'ombrage,
- La mise en place d'une rampe d'arrosage intérieure avec vannes d'arrêt
- La repose de la pompe dans le puits,
- Le nettoyage et le traitement anti-rouille du garde-corps et de l'échelle ainsi que la vérification de leurs ancrages/scelllements.
- Evacuation des gravats
- Remise en état des lieux

0.3 MAITRE D'OUVRAGE, MAITRE D'OEUVRE

La Maîtrise d'œuvre sera assurée par :

L'Architecte :

Joëlle CUMIN
Architecte et urbaniste de l'Etat
Conservateur des Monuments Nationaux
62, rue Saint-Antoine
75 186 PARIS

Le Coordinateur :

Le Coordinateur sera nommé ultérieurement.

La Maîtrise d'Ouvrages sera assurée par :

Maître d'ouvrage :

DMO - département des opérations
Centre des Monuments Nationaux
62, rue Saint-Antoine
75 186 PARIS

0.4 CHOIX DES PROCEDES D'EXECUTION DES TRAVAUX

Les principes généraux d'exécution des travaux sont définis par les C.C.T.P. de chaque lot.

Les entreprises devront prendre connaissance des C.C.T.P. de tous les corps d'état afin d'avoir une parfaite vision de l'étendue et des limites de leurs prestations respectives.

0.5 PRESENTATION DES OFFRES

Un devis quantitatif D.P.G.F. est joint au présent dossier, ce document n'est pas contractuel et devra être vérifié par l'entreprise sous sa responsabilité, avant remise de sa proposition.

Afin de permettre la comparaison des propositions des entreprises, les devis estimatifs seront obligatoirement établis à partir des cadres de quantitatifs fournis à titre indicatif. Cette obligation n'exclut pas les modifications ou aménagements éventuels.

0.6 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

0.6.1 DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES

L'exécution des ouvrages et travaux seront soumis aux clauses et spécifications des documents et textes réglementaires en vigueur à l'époque de l'exécution des travaux et contenus dans :

- Documents techniques unifiés édités par le C.S.T.B.
- Cahier des Charges D.T.U. définissant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les travaux
- Textes législatifs et réglementaires édités par le C.S.T.B.
- Normes applicables au bâtiment éditées par le C.S.T.B.
- Avis techniques édités par le C.S.T.B.
- Normes AFNOR
- Règles NV 65 les effets de la neige et du vent sur les constructions
- Règles N 84 action de la neige sur les constructions
- Règles professionnelles
- Lois et décrets d'application en vigueur, notamment loi 76.1106 du 6/12/76
- (Art.9) et décrets d'application 77.612 du 9/6/77 et 77.996 du 19/08/77 portant sur la sécurité et l'hygiène des chantiers.
- Règlement de sécurité concernant les établissements recevant du public (E.R.P)
- Prescriptions des fabricants de matériaux et matériels

Sont également applicables les recommandations et spécifications techniques du "Guide de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre" rédigé par le Ministère de la Culture et approuvé en date du 2 mai 1988 compris l'ensemble des mises à jour

Tous les textes réglementaires et normes sont censés être connus par les entreprises.

0.6.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Dans le cas où des ouvrages décrits dans les CCTP ne figurent pas dans les textes réglementaires et normes cités ci avant ou en diffèrent par leur conception, l'entrepreneur devra toujours se conformer aux prescriptions des CCTP quant à la qualité et à la mise en œuvre des matériaux.

Les détails de construction existants devront être respectés dans tous les cas. Si les caractéristiques n'en sont pas modifiées et sous réserve de l'agrément du maître d'œuvre, l'entrepreneur aura la possibilité de proposer des aménagements dans le choix des matériaux à employer ou dans leur mise en œuvre.

Il sera dérogé aux stipulations des textes réglementaires et normes en vigueur chaque fois que les dispositions archéologiques ou autres de l'édifice l'imposeront.

0.7 NATURE DES MATERIAUX

La nature des matériaux mis en œuvre sera conforme :

- aux prescriptions des textes réglementaires et normes en vigueur à l'époque de l'exécution des travaux,
- aux prescriptions particulières du C.C.T.P.,
- aux échantillons acceptés par le maître d'œuvre.

L'emploi de matériaux ou matériels de qualité supérieure à celle demandée, ou décrits dans le présent C.C.T.P. ne donnera lieu à aucun supplément de prix, à moins qu'il n'ait fait l'objet d'un ordre écrit du maître d'œuvre contresigné par le maître d'ouvrage.

L'emploi de matériaux de qualité inférieure entraînera automatiquement le refus. Le remplacement qui en sera la conséquence, restera aux frais de l'entrepreneur, qui de plus, supportera la remise en état des ouvrages attendant dont la détérioration en découlerait.

0.8 CONNAISSANCE DU PROJET

Chaque entrepreneur est tenu de prendre connaissance du CCTP afin de bien connaître l'ensemble du projet, reconnaître la nature exacte de son lot et apprécier les incidences des travaux des autres corps d'état sur les siens.

Chaque entrepreneur reconnaît :

- s'être rendu compte exactement des travaux à exécuter, de leur importance, de leur nature, et de leurs conditions d'exécution.
- s'être rendu sur place afin de prendre connaissance de l'état actuel des lieux, de l'emplacement des travaux, des moyens d'accès, des difficultés d'approvisionnement et d'exécution à mettre en œuvre.

Il est entendu qu'il ne saurait être accordé en cours de chantier une majoration quelconque de prix, pour raison d'omission ou d'imprécision.

Chaque entrepreneur devant l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement des travaux.

Il pourra éventuellement être accordé des suppléments pour les travaux résultant d'une modification ordonnée par avenant, signé du Maître de l'Ouvrage.

En cas de doute, manque de concordance entre documents, omissions, les entrepreneurs en référeront immédiatement au maître d'œuvre, et ce avant la remise des offres, faute de quoi ils seraient tenus responsables des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences de toutes natures qu'elles entraîneraient.

0.9 ORGANISATION DE CHANTIER

0.9.1 RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

Les rendez-vous de chantier auront lieu de façon régulière à jours et heures fixés par le Maître d'œuvre et/ou le Maître d'ouvrage.

Les entrepreneurs seront obligatoirement tenus de participer à ces réunions ou d'y être valablement représentés.

Un compte-rendu sera établi à l'issue de chaque réunion et diffusé aux entreprises. Dans le cadre du marché, les comptes rendus ne vaudront pas ordres de services. Toutes les modifications entraînant des engagements financiers devront être des avenants ou des ordres de services contresignées du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

0.9.2 HYGIENE, SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

Chaque entreprise s'engage à faciliter la mission du coordonnateur, des organismes et contrôleurs de sécurité, notamment à l'occasion des visites de chantier ou des enquêtes effectuées à la suite d'accidents.

Les entreprises devront respecter les dispositions réglementaires en matière de sécurité et de protection de la santé, ainsi que le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (P.G.C.S.P.S.) dans le cas où un coordonnateur S.P.S. a été désigné par le Maître d'Ouvrage.

Dans tous les cas, elles devront se conformer aux directives et circulaires des organismes de prévention (OPPBTP, CRAM, INRS...).

Chaque entreprise devra établir dans les délais contractuels et avant le commencement des travaux, le plan particulier de sécurité et de protection de la santé (P.P.S.P.S.) et le transmettre au Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre, coordonnateur S.P.S., organismes de sécurité, chantier, etc...

Les entreprises et leurs sous-traitants, chacun pour ce qui le concerne, devront tenir compte, dans le cadre de leur offre, de toutes les incidences économiques induites par les prestations nécessaires à l'hygiène, à la sécurité et à la protection de la santé qui seront réputées comprises dans le prix du marché.

0.9.3 PRECHAUFFAGE

Les entreprises pour lesquelles les prestations à exécuter nécessitent un préchauffage préalable devront :

- tous les corps de chauffe électriques nécessaires,
- les raccordements électriques de ces corps de chauffe sur les branchements provisoires exécutés à l'intérieur du chantier.

La location des appareils de chauffage sera à la charge exclusive des entreprises utilisatrices.

Les frais de consommation seront imputés au compte prorata.

0.9.4 NETTOYAGE DE CHANTIER-PROTECTIONS DES OUVRAGES

NETTOYAGE DE CHANTIER

Chaque entreprise devra nettoyer et évacuer ses matériels et gravois au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Tous les gravois, les échafaudages, bois de coffrage, détritiques de pose, etc.... devront être sortis des constructions, enlevés ou rangés immédiatement après l'exécution des travaux.

Le chantier sera tenu en permanence en état de propreté et il ne sera en aucun cas accepté de dépôts de gravois permanents.

Les salissures des voies par les camions et engins de chantier devront être évitées en prenant toutes les précautions nécessaires. Dans le cas contraire, les nettoyages de ces voies seront effectués par l'entreprise titulaire du **lot 1 INSTALLATIONS DE CHANTIER - MACONNERIE**, à charge pour elle de se faire rembourser les frais correspondants par l'entreprise responsable, si ces dégradations ne sont pas de son fait. Ces frais sont imputés au compte prorata si l'auteur n'a pas été identifié.

L'évacuation des déchets et gravois résultants des opérations de nettoyage sera gérée selon les dispositions du chapitre "GESTION DES DECHETS DE CHANTIER".

PROTECTION DES OUVRAGES :

Dès leur achèvement, chaque entreprise devra protéger ses ouvrages pour éviter toute détérioration, et ce jusqu'à la fin du chantier.

Chaque entreprise devra donc prévoir pour ses protections la mise en place, les remaniements nécessaires, l'entretien et la dépose en fin de chantier. La valeur de ces prestations sera incluse dans les prix unitaires.

Toutes dégradations constatées sur les ouvrages publics ou privés feront l'objet d'une réparation dans les mêmes conditions que les nettoyages de voies.

Les protections ne devront en aucun cas représenter une gêne pour les autres intervenants.

Dans ces conditions, l'entreprise responsable d'une protection devra se mettre en relation avec les autres lots afin de définir un protocole d'intervention.

0.9.5 NETTOYAGE DE RECEPTION

Préalablement à la réception provisoire, tous les ouvrages seront nettoyés et préparés pour leur livraison en état de service. En cas de non-exécution des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre se réserve le droit de faire appel à une entreprise spécialisée qui exécuterait alors ce travail aux frais des entreprises défaillantes.

0.9.6 COORDINATION ENTRE LES ENTREPRISES

Les entreprises de tous les corps d'état devront se prêter à ce qu'une parfaite et complète coordination puisse avoir lieu sur le chantier sous la direction du maître d'œuvre.

Elles devront remettre au maître d'œuvre dans les délais convenus, tous les documents, plans de réservation, etc.... nécessaires à un déroulement normal du chantier, dans le cadre du planning contractuel.

La non fourniture de ces documents à la date prévue pourra entraîner, outre la responsabilité des travaux supplémentaires qui en découlerait, l'application des pénalités prévues au C.C.A.P.

0.9.7 ECHANTILLONS – MODELES - MAQUETTES

Tous les échantillons, modèles, maquettes demandés pour fixer les choix dans le cadre des C.C.T.P. et des plans, devront être soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et/ou du Maître de l'Ouvrage avant une date à fixer d'un commun accord au cours des rendez-vous de chantier.

Le C.C.T.P. prévoit pour certains matériels un échantillon de référence et autorise la fourniture de matériels qualifiés "d'équivalent". Il est spécifié que l'appréciation de l'équivalence des matériels et matériaux présentés par l'entreprise, avec ceux de référence, appartient au maître d'œuvre et/ou au Maître de l'Ouvrage, et qu'en cas de divergence de vues avec l'entrepreneur, en ce qui concerne cette équivalence, celui-ci sera tenu de fournir les matériels de référence.

Dans le cas où les entreprises envisageraient de mettre en œuvre des matériaux "équivalent" à ceux prescrits dans les C.C.T.P., elles devront obligatoirement fournir les fiches techniques des matériaux proposés.

Les échantillons acceptés par le Maître d'œuvre et le Maître de l'Ouvrage seront groupés par panoplies et exposés dans un local spécialement affecté; ils serviront de point de comparaison avec la fourniture sur le chantier.

0.9.8 ESSAIS - DOCUMENTS A FOURNIR

Sont à la charge exclusive des entreprises concernées :

- tous les essais demandés par le Maître d'œuvre dans les limites qui sont définies dans les Cahiers des Charges D.T.U. et dans les C.C.T.P.
- tous les essais et procès-verbaux correspondants

A l'appui de sa proposition, l'entreprise devra obligatoirement joindre les notices techniques des matériaux prévus utilisés, ainsi que les avis ou agréments du C.S.T.B. pour certains produits.

0.9.9 PERMIS FEU : CONSIGNES PARTICULIERES CONCERNANT TOUS LES TRAVAUX

Les entreprises doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment il est interdit :

1. d'effectuer en présence de public, des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporteraient une gêne à son évacuation,
2. d'effectuer des travaux par points chauds sans autorisation préalable (permis de feu) et sans respect des consignes particulières concernant ces types de travaux,
3. d'effectuer des travaux par points chauds simultanément à d'autres travaux présentant des risques d'explosion (utilisation de solvants, colles, cires, peintures, etc.),
4. de déposer des matériaux ou gravats dans les cheminements d'évacuation ainsi que sur les voies réservées aux véhicules de secours,

5. de stocker des liquides particulièrement inflammables et des liquides inflammables de la première catégorie en dehors de locaux aménagés à cet effet et de les utiliser en présence de public,
6. de fumer sur les chantiers,
7. d'introduire ou d'utiliser des réchauds à l'intérieur des immeubles,
8. de neutraliser les moyens de protection incendie (porte coupe-feu calée ouverte, robinet d'incendie armé rendu inaccessible, etc.),
9. de laisser se constituer des dépôts de matières combustibles,
10. de quitter un chantier sans avoir effectué une ronde de sécurité,
11. d'effectuer des branchements électriques sur les installations existantes sans autorisation préalable.

0.9.10 PERMIS FEU : CONSIGNES PARTICULIERES CONCERNANT LES TRAVAUX PAR POINTS CHAUDS

Tout travail par point chaud ou comportant l'usage d'une flamme devra faire l'objet d'une autorisation préalable globale du Maître d'Œuvre.

Les permis de feu seront établis par l'entreprise et visés par le Maître d'œuvre, les moyens de protections adaptés seront installés (extincteurs, protections diverses, etc....).

Les personnels et entreprises doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment respecter les mesures suivantes :

AVANT LES TRAVAUX

1. repérer les moyens d'alerte et d'extinction,
2. disposer de moyens d'extinctions propres, pour chaque lieu de travaux, au minimum un extincteur à eau pulvérisée de 9 litres ou un seau - pompe et un extincteur approprié aux risques,
3. afficher un exemplaire du permis de feu sur les lieux des travaux ;
4. vérifier que le matériel de soudage, découpage, etc. est en parfait état de fonctionnement,
5. s'assurer que les chalumeaux sont équipés de clapets anti-retour,
6. vérifier que la tension d'utilisation des matériels est compatible avec la tension d'alimentation de l'installation,
7. vérifier que l'organe de coupure de l'alimentation électrique est accessible et identifié,
8. prendre les mesures nécessaires pour que les bouteilles de gaz soient facilement déplaçables en cas de sinistre,
9. colmater les ouvertures susceptibles de laisser passer des projections incandescentes, à l'aide de matériaux incombustibles,
10. écarter les matériaux combustibles en contact avec les parties métalliques et conduites surchauffées,
11. dégager les matériaux combustibles à environ dix mètres autour du lieu des travaux par points chauds,
12. protéger les parties exposées par des plaques incombustibles, des bâches mouillées ou tout autre procédé équivalent,
13. si le travail doit être effectué sur un récipient, réservoir, canalisation ou autre corps creux ayant contenu des produits inflammables ou explosibles, s'assurer de leur dégazage.

PENDANT LES TRAVAUX

1. mouiller les parties en bois pouvant entrer en contact avec la flamme du chalumeau,
2. surveiller les projections incandescentes et leurs points de chute,

3. refroidir les parties ou objets chauffés, s'il y a impossibilité les déposer sur des supports incombustibles,
4. assurer en permanence la surveillance du chantier, y compris pendant les heures de repas.

APRES L'EXECUTION DES TRAVAUX

1. arrêter les travaux par points chauds deux heures avant la cessation du travail et maintenir une surveillance rigoureuse des lieux,
2. indiquer in situ par des flèches rouges ou sur un plan affiché les points exacts des travaux par points chauds pour faciliter les rondes,
3. fermer les bouteilles de gaz et démonter les manomètres des bouteilles,
4. inspecter les lieux des travaux, les locaux et espaces adjacents ayant pu être concernés par des projections d'étincelles ou par des transferts de chaleur.

0.10 OPTIONS - VARIANTES

0.10.1 OPTIONS OBLIGATOIRES

Si elles existent, elles sont indiquées dans les C.C.T.P. propre à chaque corps d'état.

0.11 DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU CHANTIER

0.11.1 PRISE DE POSSESSION DU CHANTIER

0.11.1.1 ETAT DES LIEUX AVANT TRAVAUX

Les entreprises prendront possession des lieux dans l'état où ils se trouvent actuellement.

Préalablement au démarrage des travaux, un état des lieux sera dressé contradictoirement en concertation avec le Maître d'œuvre et/ou le Maître d'ouvrage et les tiers mitoyens, avec couverture photographique datée (12 photos minimum).

Il ne sera admis aucune réclamation après signature.

De plus les entrepreneurs devront vérifier, avant de commencer leurs travaux, qu'ils ne sont pas susceptibles de causer un préjudice à un tiers. Ils devront prévoir toutes les protections nécessaires et devront réparation intégrale de tout dommage.

0.11.1.2 ACCES AU CHANTIER - MOUVEMENTS DIVERS

L'accès au chantier se fera à partir des voies d'accès existantes qui le desservent.

L'accès aux zones de travaux (ouvriers, approvisionnements, etc.) se fera par le passage défini par la Maîtrise d'œuvre en concertation avec le Maître d'Ouvrage.

0.11.1.3 SERVITUDE DE VOISINAGE

Les entreprises devront s'efforcer de réduire les nuisances au maximum (bruit, poussière, etc.) pour les affectataires du site ;

Une vigilance particulière due à la présence du public sera exigée.

Les manutentions lourdes, passage de véhicules sur les cheminements empruntés par le public se feront en dehors des horaires d'ouvertures au public conformément aux dates et horaires ci-dessous :

Dates et horaires d'ouverture du château au public :

- du 15 avril au 14 octobre : du mardi au dimanche, 10h - 18h
- du 15 octobre au 14 avril : du mercredi au dimanche, 10h - 17h

Les entreprises pourront néanmoins travailler entre la pause méridienne.

Les installations à l'origine de bruits, odeurs, poussières et danger devront, dans toute mesure du possible, être écartées des zones occupées. Il en est de même pour les zones de stockage. Il devra en être tenu compte dans l'établissement du plan d'installation de chantier.

La législation concernant les dispositifs réduisant le bruit des engins devra être totalement respecté.

0.11.2 INSTALLATIONS DE CHANTIER - GESTION DES DECHETS

0.11.2.1 INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER

Elles seront à la charge et réalisées par l'entreprise du :

Lot n° 01 – INSTALLATIONS DE CHANTIER / MAÇONNERIE

Cette entreprise devra donc réaliser :

- l'installation d'un panneau de chantier sur le modèle fourni par la maîtrise d'ouvrage, **imprimer en format A0 (841 mm × 1189 mm) sur un support plastifié** (polycarbonate ou similaire) **résistant aux intempéries et pourvu de 4 œillets métalliques** (aux angles) pour en faciliter l'accrochage ;
- les branchements et installations d'eau potable, d'électricité,
- l'installation des locaux mis à disposition par la Maîtrise d'ouvrage,
- l'installation d'une clôture de chantier, pour aire de stockage et/ou de chantier,
- l'installation des échafaudages verticaux, plancher de travail, etc...,
- la clôture de chantier au pourtour des zones des travaux, et des aires de chantier

Les publicités sur la clôture et les échafaudages sont interdites.

0.11.2.2 GESTION DES DECHETS DE CHANTIER

Dans le cadre de la présente opération, chaque entreprise devra prévoir la gestion des déchets et gravois de chantier qu'elle produit.

L'attention des entreprises est attirée sur les obligations législatives et réglementaires suivantes :

- valorisation obligatoire des déchets d'emballage (enfouissement interdit),

- élimination des autres déchets en fonction de leur nature (inertes, industriels banals, dangereux) et de leur caractère ultime (enfouissement en centre agréés) ou non (valorisation).

0.11.2.3 BASE DE VIE ET SANITAIRES

Le Centre des Monuments Nationaux mettra à disposition des entreprises des locaux. L'entreprise du lot 1 devra l'entretien des locaux de cantonnement existant mis à disposition. Les employés pourront utiliser les sanitaires existants sur le site. Sous réserve de leur maintien en parfait état de propreté. A cet effet, un responsable sera désigné et tiendra un registre attestant du nettoyage hebdomadaire des sanitaires mis à disposition des entreprises et de leurs sous-traitants éventuels. Le coût de l'entretien est réputé inclus au forfait. **En cas de manquement après mise en garde, le nettoyage sera réalisé par une entreprise extérieure mandatée par le Maître de l'ouvrage, les frais de ces prestations seront imputées à toutes les entreprises au compte pro rata.**

Localisation :

« Maison du Canal » à proximité immédiate de la serre disposant de toilettes et d'une salle commune.

0.11.3 CONSIGNES PARTICULIERES DE PROTECTION POUR INTERVENTION EN MILIEU PLOMBE

Dans l'hypothèse où le repérage plomb et amiante avant travaux commandé par le Maître d'ouvrage ferait état de la présence de matériaux contenant du plomb et/ou de l'amiante dans les parties concernées par les travaux, l'entreprise devra la mise en œuvre de toutes les installations et dispositifs de protection collective nécessaires en pareille matière (tels que sas de décontamination, pédiluve, lavabo, douche, bâches, poubelles de tri, évacuation des déchets plombés ou amiantés, etc.), ainsi que les équipements de protection individuelle requis (tels que gants, masques, combinaisons, etc.), de manière à garantir la sécurité des compagnons et de toute personne intervenant sur le chantier.

Il appartiendra à l'entreprise de définir la nature et le niveau de ces protections en fonction de sa propre évaluation des risques, fondée sur le rapport de repérage avant travaux fourni par le Maître d'ouvrage.

Il est ici précisé que l'ensemble **des installations collectives** seront mises à disposition de **l'entreprise titulaire du lot 1** et seront par conséquent laissées en place au plus tard jusqu'à l'achèvement des prestations prévues au titre de tous les lots. Elles seront maintenues en permanence dans un parfait état d'entretien et de sécurité et jusqu'à enlèvement des éléments plombés.

Les protections individuelles sont dues par chacune des entreprises.

Sur la base de son évaluation des risques, l'entreprise choisira des procédés et méthodes de travail propres à réduire au maximum les risques pour les travailleurs intervenant sur le chantier.

Avant toute exécution, l'entreprise soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage sa méthodologie complète d'intervention en milieu plombé. Elle veillera pendant toute la durée des travaux à l'application stricte des protocoles ainsi définis.

1 LOT N° 1 – INSTALLATIONS DE CHANTIER / MAÇONNERIE / PIERRE DE TAILLE

1.1 DISPOSITIONS GENERALES

1.1.1 CLAUSES GENERALES - DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES

L'entreprise titulaire du présent lot se reportera aux PRESCRIPTIONS GENERALES DE CHANTIER. Il sera dérogé aux stipulations des normes chaque fois que les dispositions archéologiques ou autres de l'édifice l'imposeront.

1.2 DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU PRESENT LOT

1.2.1 OBJET DES TRAVAUX

Le présent lot a pour objet :

- La fourniture et mise en place de tous les équipements nécessaires et installations de chantier et protections collectives en milieu plombé,
- Le nettoyage (brossage manuel) du mur bahut et de la galerie sommitale,
- La restauration des maçonneries briques (reprise des briques de couronnement du mur bahut - angle cassé, rejointoiement, relancis de briques en recherche, reprise de l'angle en dévers du mur bahut.),
- Le rejointoiement des maçonneries,
- Le bouchement des anciens empochements des contrefiches,
- La tranchée depuis le puis jusqu'au mur de la serre, le percement du mur pour passage de l'alimentation en eau depuis le puits jusqu'à l'intérieur de la serre, le remblaiement de la tranchée, en coordination avec le lot plomberie,
- Le décapage/ nettoyage du sol/ cheminement intérieur de la serre,
- L'évacuation des gravats aux décharges publiques

1.2.2 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION DU CHANTIER :

L'entreprise devra fournir toutes indications utiles pour permettre la mise au point définitive des détails des éventuels autres corps d'état; ces renseignements seront matérialisés par des croquis ou dessins à l'échelle si la demande en est formulée, coordination avec le lot n°2.

AVANT LE DEBUT D'EXECUTION DES TRAVAUX :

L'entreprise devra :

- prendre connaissance des descriptifs des autres corps d'état fournissant toutes indications utiles pour avoir une parfaite et complète vision des travaux à exécuter, de leurs étendues et de leurs limites.
- définir les procédés à employer pour la réalisation des travaux en accord avec le Maître d'œuvre . L'entreprise sera tenue pour responsable du procédé retenu.
- s'assurer du respect des points de détails établis en accord avec les autres entreprises.

PENDANT L'EXECUTION DES TRAVAUX :

L'entreprise devra à ses frais :

- l'ensemble de la fourniture et de la mise en œuvre de tous les ouvrages à réaliser au titre de son lot, sauf indication contraire explicitement indiquée dans la description des ouvrages.
- la fourniture et la mise en œuvre de toutes les installations complémentaires de chantier propres au présent lot et nécessaire à la bonne exécution de ses travaux (échafaudages complémentaires, planchers de travail, planchers de garantie, étalements, goulottes, bennes, baraques, camions, engins divers....).
- dans le cas de travaux dans des bâtiments ou édifices existants, les dispositions complémentaires nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants conservés. Les dispositions proposées doivent être soumises à l'avis du Maître d'œuvre.

Toutes détériorations d'ouvrages destinés à être conservés entraîneront la remise en état sans délais de ces ouvrages par l'entreprise du présent lot à ses frais :

- les précautions pour assurer le stockage des matériaux à l'abri des intempéries et des accidents.
- les dispositifs de protection et de sécurité pour l'exécution de ses travaux.
- les sujétions de montage et d'approvisionnement à pied d'œuvre

Toutes ces sujétions seront incluses dans les prix forfaitaires et comprendront les prestations complémentaires tels que transports, installations, locations, manutentions, déposes, etc...

AVANT LA RECEPTION :

L'entreprise devra à ses frais :

- tous les nettoyages nécessaires pour la livraison des ouvrages en parfait état de propreté.
- toutes les précautions à prendre lors du nettoyage pour ne pas endommager les ouvrages ou travaux des autres corps d'état.
- Toute détérioration entraînera obligatoirement la remise en état ou le remplacement aux frais de l'entreprise.
- l'évacuation complète de tous les déchets, gravois et emballages.

Elle devra toutes les prestations indispensables au complet et parfait achèvement de ses ouvrages sans qu'elle puisse prétendre à aucune majoration de prix ou indemnités supplémentaires.

Sauf indication contraire au bordereau, ces dispositions seront considérées incluses dans la valeur des prix forfaitaires.

1.2.3 INSTALLATION DE CHANTIER PROPRE AU PRESENT LOT

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra prévoir la mise en place de toutes les installations nécessaires à la bonne exécution de ses travaux (échafaudages complémentaires, planchers de travail, planchers de garantie, étalements, goulottes, bennes, baraques, camions, engins divers...). Ces sujétions seront incluses dans les prix unitaires et comprendront transports, installations, locations, manutentions et déposes.

1.2.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

1.2.4.1 Montage – démontage - modifications

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

- par un personnel qualifié et formé à ces missions et intervenant sous la direction d'une personne compétente, dans un périmètre de sécurité inaccessible aux tiers (le titulaire du présent lot doit inclure dans son offre tous les moyens pour baliser et isoler la zone de montage des échafaudages) 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 résultants 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.

1.2.4.2 Compétence du concepteur et monteur

L'ensemble des opérations destinées à monter, démonter, modifier sensiblement l'échafaudage devra 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).

1.2.4.3 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 avant 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 standards 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 en cours 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.

1.2.4.4 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 C.S.P.S. 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.

Nota : il sera exigé (dans le cadre du présent marché) des réceptions d'échafaudages par parties cohérentes permettant le démarrage de chaque phase et l'utilisation des échafaudages.

1.2.4.5 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.

1.2.4.6 PV de contrôle de mise en place et de maintien

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 ;
- Le descriptif des protections retenues sera formalisé à l'aide du formulaire « compte-rendu de réunion préparatoire » (disponible auprès du coordonnateur SPS) qui sera transmis dans les meilleurs délais :
- au maître d'ouvrage,
- à la maîtrise d'œuvre,
- aux différentes personnes concernées

Avant le début des travaux et avant l'utilisation de l'échafaudage (de pied ou sur consoles) par chacun des intervenants, le coordonnateur SPS, le Maîtrise d'œuvre, le Maître d'Ouvrage, l'O.P.C. ainsi que le Contrôleur Technique 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 de Maçonnerie, Charpente – Menuiserie de Serres, Serrurerie :

- contrôle 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,
- rédige et fait signer le PV de contrôle aux participants (suivant le formulaire disponible auprès du coordonnateur SPS),
- donne et/ou transmet ce PV de contrôle aux personnes concernées.

En cas de présence d'anomalie pré-identifiée (cas où une case grisée du PV de contrôle est cochée) :

- l'arrêt des travaux en cours est immédiat,
- l'entrepreneur rectifie les anomalies et en informe le Coordonnateur SPS et/ou les maîtrises 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 (transmis aux intéressés),
- l'entrepreneur reprend ses travaux.

En cas de présence d'autres anomalies (case non grisée du PV de contrôle cochée ou autres observations), l'entrepreneur tient compte des remarques formulées par le coordonnateur SPS et poursuit les travaux.

1.2.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

1.2.5.1 Chaux hydraulique

Les chaux utilisées sur le chantier seront exclusivement des chaux hydrauliques naturelles pures type NHL. L'emploi de chaux avec additif type NHL-Z sera totalement proscrit.

1.2.6 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

Les documents techniques contractuels comprennent le présent C.C.T.P., les normes françaises homologuées, DTU, règles de calculs, ainsi que les plans et documents graphiques établis par le Maître d'œuvre dont la mention est faite au C.C.A.P.

Sont également applicables au présent lot les recommandations et spécifications techniques du "Guide de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre rédigé par le Ministère de la Culture et approuvé en date du 2 mai 1988 compris l'ensemble des mises à jour.

Les ouvrages du présent lot devront respecter les textes officiels suivant :

- DTU 13.3 : Dallages
- DTU Règles feu béton Octobre 1987
- DTU 20.1 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales des ouvrages en maçonnerie de petits éléments (parois et murs).
- DTU 26.1 : Enduits au mortier de liants hydrauliques
- DTU 26.2 : Chape à base de liant hydraulique
- Les normes françaises et européennes (AFNOR NF EN)
- NF P 18-540 : Prescriptions applicables aux agrégats
- NF P 15-301 : Prescriptions applicables au ciment.
- Le code de la construction et de l'habitation
- Le code de l'urbanisme
- Les textes législatifs (textes de lois, arrêtés, décrets, etc...) en vigueur
- Les textes en vigueur sont ceux qui sont en vigueur à la date d'attribution de l'autorisation de travaux
- Règlement sanitaire du département
- Le code du travail
- La liste est non exhaustive

1.2.7 PROTECTION DES EXISTANTS

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants contre la poussière et notamment des éléments anciens (sol, mobilier, etc....)

Les dispositions proposées doivent être soumises au Maître d'œuvre et sont réputées être incluses dans les prix forfaitaires, exceptées pour les protections prévues dans les installations communes de chantier.

1.3 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES

1.3.1 INSTALLATION GENERALE DE CHANTIER

1.3.1.1 Généralités

L'ensemble de ces installations sera mis en place pour la durée totale des travaux et pour l'ensemble des différents corps d'état travaillant sur le chantier. Elles seront conformes à la législation en cours, et respecteront toutes les règles de sécurité en vigueur.

L'entreprise chargée des installations communes de chantier devra inclure dans les prix unitaires de chaque ouvrage :

- l'approvisionnement sur le site de tous les matériels et matériaux nécessaires, l'installation et montage, la location et l'entretien pour la durée totale des travaux, la dépose ou démolition en fin de chantier et l'évacuation,
- la remise en état des lieux après travaux y compris reprises éventuelles des voiries,

1.3.1.2 Panneau de chantier

Dispositions générales :

Il sera réalisé suivant les recommandations (dimensions, graphisme, contenu textuel, etc..) du Maître d'œuvre et/ou Maître d'ouvrage, en plusieurs éléments fixés sur une ossature principale en bois ou profilés métalliques.

L'ensemble sera posé de façon à être visible.

L'entreprise aura à sa charge tous les travaux nécessaires de fixations sur ouvrages ainsi que sa dépose en fin de chantier et l'entretien pendant la durée des travaux.

Panneau de chantier **imprimé en format A0 (841 mm × 1189 mm) sur un support plastifié (polycarbonate ou similaire) résistant aux intempéries et pourvu de 4 œillets métalliques (aux angles)** pour en faciliter l'accrochage ;

Localisation :

Panneau de chantier réglementaire :

Emplacement suite à la réunion de préparation de chantier.

1.3.1.3 Branchement électrique

Dispositions générales :

Branchement réalisé conformément à la réglementation à partir des installations existantes dans le bâtiment ou les espaces publics proches et comprenant :

- piquage sur le réseau existant en accords avec le propriétaire ou l'organisme concessionnaire responsable dans le secteur où se situent les travaux compris tous ouvrages et accessoires nécessaires,
- armoire générale provisoire de type forain compris disjoncteur et coupe-circuits pour protection
- mise en place de lignes provisoires, de section appropriée aux besoins du chantier compris tous ouvrages et travaux d'installation tels que supports, poteaux, fixations, tranchées, remblaiement, etc.
- armoire de distribution compris coupe-circuits de protection, support et fixations.

Localisation :

A prévoir pour l'ensemble du chantier et situé dans le périmètre du chantier, non accessible au public

1.3.1.4 Branchement en eau potable

Dispositions générales :

Branchement réalisé conformément à la réglementation à partir des installations existantes dans le bâtiment ou les espaces publics proches et comprenant :

- piquage sur le réseau existant en accords avec le propriétaire ou l'organisme concessionnaire responsable dans le secteur où se situent les travaux compris tous ouvrages et accessoires nécessaires
- mise en place de canalisations provisoires, souples ou rigides, de diamètre approprié aux besoins du chantier compris tous ouvrages et travaux d'installation tels que supports, fixations, tranchées, remblaiement, regards, etc...
- robinet ou vanne de fermeture et de distribution avec nez fileté
- dispositif de protection contre le gel

Localisation :

A prévoir pour l'ensemble du chantier, à placer dans le périmètre du chantier, non accessible au public

1.3.1.5 Clôture de chantier

Dispositions générales :

Clôture réalisée pour isoler le chantier et en interdire l'accès à toute personne étrangère aux travaux. Les clôtures seront constituées de plot béton préfabriqué et panneaux grillagés, compris entretien pendant la durée du chantier.

L'entreprise devra prévoir l'incorporation de portes ou portails munis d'un moyen de fermeture efficace (serrures, chaînes et cadenas, etc....)

Le prix de l'entreprise comprendra obligatoirement l'approvisionnement sur le site, l'installation, la location pour la durée totale des travaux, la dépose en fin de chantier et l'évacuation.

L'entreprise devra la dépose de l'ensemble en fin de chantier y compris la remise en état des lieux et la reprise éventuelle des revêtements de sols et accessoires de voiries.

Hauteur des clôtures : 2.00 m

Localisation :

*Pour constituer une zone de stockage et zone chantier,
Au pourtour de la serre pour interdire l'accès de public.*

1.3.1.6 Contrôles des installations

L'entreprise devra prévoir avant le démarrage des travaux le contrôle de ses installations de chantier et en particulier l'ensemble des échafaudages, escaliers d'accès et sapine de montage par un organisme de contrôle agréé indépendant. Les réserves émises le cas échéant par ce dernier seront immédiatement levées par le titulaire du présent lot.

La date de réception sans réserve des échafaudages vaudra date de démarrage des locations.

1.3.2 ECHAFAUDAGES - PROTECTIONS

1.3.2.1 Echafaudages

Dispositions générales :

Echafaudages qui devront permettre le montage des matériaux jusqu'aux lieux d'emploi, et l'exécution des travaux de l'ensemble des lots.

Echafaudages de pied, comprenant :

- semelles et couches sous les tubes verticaux pour répartition et pour protection des sols,
- montants verticaux espacés de 2 mètres au maximum, traverses et longerons tous les 2 mètres de hauteur,
- contreventements latéraux horizontaux et longitudinaux nécessaires afin d'éviter la déformation des échafaudages obtenus dans la majorité des cas par triangulation et de points d'appuis,
- planchers ou surfaces de travail ou stockage réalisés en planches de 41 mm d'épaisseur ou métallique antidérapant (éléments modulaires), avec un espacement de 2 mètres en hauteur.
- les planchers devront permettre la manutention de charges lourdes et encombrantes,
- longerons disposés dans le sens longitudinal,
- traverses disposées dans le sens perpendiculaire à la plus grande dimension de l'échafaudage,
- garde-corps pour la protection des personnes constitués par une lisse et une sous - lisse assemblées ou indépendantes,
- garde - gravois ou plinthe de protection installée en rive de plancher entre deux appuis, hauteur 0.15m,
- amarrages ou tous dispositifs reliant l'échafaudage à une construction existante par ancrages solidaires,
- points d'appuis réglables ou non avec un espacement de 2 mètres au maximum par platine et semelle en plaque rigide permettant de répartir la charge du poteau sur une plus grande surface,

Des planchers, comprenant :

- ossatures métalliques horizontales assemblées et solidarisées par clavetage ou colliers de liaison sur les éléments de structure existants et / ou les éléments d'échafaudages compris tous éléments de contreventements complémentaires,
- planchers de travail et stockage réalisés en planche de 41 mm épaisseur ou en éléments modulaires métalliques ou contreplaqué avec ossature métallique de renfort, supports complémentaires et système d'accrochage et de fixations sur l'ossature principale,
- tous les éléments de protection aux chutes au droit des vides et trémies tels que garde-corps de montage, garde-corps définitif, portillons à fermeture automatique, etc..., assemblés et fixés sur les ossatures principales,
- plinthes de protection et formant garde-gravois mis en œuvre en rives des planchers et fixés sur les ossatures principales,
- tous travaux et ouvrages accessoires nécessaires pour obtenir une parfaite stabilité des ouvrages et une complète protection des personnes.

Toutefois l'ensemble de ces dispositions ne pourrait se substituer aux règlements en vigueur concernant la prévention des accidents et la sécurité des travailleurs.

Les prix comprennent :

- tous les remaniements de planchers, ainsi que toutes les sujétions relatives à la pose et dépose : trous, scellements, descellements, rebouchements et raccords, patins, semelles en bois pour calage etc., ainsi que les services d'échelles,
- les planchers de compléments seront inclus dans la valeur des prix unitaires concernant les échafaudages,
- les ancrages nécessaires compris toutes protections appropriées afin d'éviter de détériorer les parements,

Dans le cas contraire la réparation des désordres sera au frais de l'entreprise,

- la signalisation diurne et nocturne,
- toutes les dispositions permettant de conserver un parfait fonctionnement de l'écoulement des eaux de pluies en cours et en fin de travaux.

La prestation comprendra l'apport et installation du matériel, la location et entretien durant les travaux, tous les remaniements nécessaires, la dépose et repli en fin de travaux, et la remise en état des lieux après coup.

L'installation devra être contrôlée par un organisme agréé indépendant.

Dispositions particulières :

Echafaudage de classe 6 pour l'échafaudage sur pied extérieur,

Echafaudage de classe 4/5, pour l'échafaudage en bascule.

Largeur de plancher 1.00 m minimum (entraxe entre montants),

Prévoir tube annelé rouge verticaux au droit des pieds d'échafaudages au droit de toutes les entrées.

Prévoir des bacs aciers verticaux sur 4,00 m de hauteur au niveau 0, pour éviter toutes effractions.

Nettoyage préalable des échafaudages intérieurs avant démontage (aspirateur si nécessaire)

Localisation :

Mur de face et pignon de la serre

Pour accès à la galerie sommitale, travaux sur mur de face et pour les ouvrages à réaliser par le lot n°2

1.3.2.2 Protections

Comprenant :

- Fourniture et pose d'éléments en bois pour confection de cadre et caisson de protection,
- Mise en place d'un film géotextile,
- Dépose en fin de travaux.

Localisation:

Étagères intérieures, éléments de chauffage ancien, sols

1.3.3 TRAVAUX DE MACONNERIE DE BRIQUES PLEINES

1.3.3.1 Nettoyage de parements briques conservées et galerie sommitale

L'entreprise du présent lot devra les fournitures et la mise en œuvre nécessaire pour le nettoyage de parement en pierre uni, ainsi que l'ensemble des travaux annexes découlant de cette intervention.

Ces travaux comprendront :

- le brossage et lavage à l'eau à la brosse dont la dureté sera adaptée à la nature des parements,
- le décapage par sablage pour les parties les plus récalcitrantes sous réserve de ne pas détériorer l'épiderme de la terre cuite,
- toutes fournitures nécessaires,
- le nettoyage et enlèvement aux décharges des résidus provenant de cette opération,
- toutes sujétions d'exécution.

Dispositions particulières :

Pour les parties les plus récalcitrantes l'emploi de produit chimique ou le sablage ne pourra être utilisé qu'après demande et autorisation du Maître d'œuvre.

Localisation :

*Pour l'ensemble les parements briques extérieurs conservés formant soubassement de toute la serre (mur bahut), aux 2 faces et couronnement
Galerie sommitale*

1.3.3.2 Relancis de briques pleines

L'entreprise du présent lot devra la fourniture et la pose de maçonnerie en brique pleine terre cuite en recherche, ainsi que l'ensemble des travaux annexes nécessaires

Ces travaux comprendront :

- le refouillement effectué à la main,
- la fourniture de brique pleine présentant les mêmes caractéristiques physiques que celles des briques pleines en œuvre,
- coupes, tailles selon calepin existant,

- la pose et le mortier de pose conforme au mortier de pose des briques pleine en œuvre,
- le jointoiement aux dosages et de l'aspect des briques pleines en œuvre,
- enlèvement des traces de laitance,
- le traitement de surface pour harmoniser les briques pleines avec celles en œuvre,
- les manutentions des gravois en attente d'enlèvement.
- l'évacuation et l'enlèvement des gravois

Dispositions particulières :

Les déposes seront effectuées soit en démolition soit en conservation, dans ce cas l'entreprise devra toutes les sujétions particulières pour permettre la conservation des briques y compris le décroottage, le triage et la mise en stockage.

L'emploi d'outil mécanique est toléré sous réserve de ne pas ébranler les maçonneries attenantes et les parties délicates, et sous réserve de l'acceptation zone par zone, par le Maître d'œuvre.

Fourniture de briques :

- . dimensions : identiques à l'existant
- . couleur : identique à l'existant

Jointoiement :

- . mortier : mortier de chaux dosé à 500 kg

Nettoyage :

- . à exécuter après la pose avec emploi de produit n'attaquant pas la brique.

Localisation

En remplacement des briques pulvérulentes, cassées, manquantes pour reprises ponctuelles de briques des murs bahut de la serre (élévations aux 2 faces et couronnements) - en recherche
Bouchement des anciens empochements des contrefiches

1.3.3.3 DEGARNISSAGE DE JOINTS

Dégarnissage de joints comprenant :

- Le nettoyage par brossage compris dé végétalisation,
- Dégarnissage des joints réalisé de manière à ne pas dégrader les arêtes des briques
- Exécution à l'outil manuel,
- Dans le cas où l'entreprise jugerait possible, sans dégrader les arêtes des briques et pierres, le dégarnissage des joints au moyen d'outils mécaniques peut être admis,
- Essai préalable de dégarnissage à soumettre à l'architecte. Si cet essai n'est pas jugé satisfaisant, ce dernier est en droit d'exiger une exécution à l'outil manuel pour respecter l'exigence requise, sans majoration du prix de bordereau unitaire,
- Manutentions et stockage des gravois dans l'attente d'enlèvement.

Localisation:

Pour l'ensemble les parements briques du mur bahut aux 2 faces et le couronnement, ensemble des parements des mur bahut cloisons intérieures en recherche

1.3.3.4 REJOINTOIEMENT AU MORTIER DE CHAUX

L'entreprise du présent lot devra l'ensemble des fournitures et mise en œuvre nécessaire pour le rejointoiement sur maçonnerie de briques pleines restantes apparentes à réaliser, ainsi que les travaux annexes nécessaires découlant de cette intervention.

Ces travaux comprendront :

- Rejointoiement sur brique pleine en œuvre (briques anciennes et neuves)
- Le rejointoiement sera réalisé à l'aide d'un mortier de chaux teinté.
- Le regarnissage sera exécuté avec humidification préalable.
- Brossage et rechampissage.
- la manutention des gravois en attente d'enlèvement
- le remplissage du joint formant avant joint, avec refichage éventuel
- la finition du joint
- Patine d'harmonisation.
- Des échantillons seront présentés pour accord de l'architecte.

Dispositions particulières :

Largeur moyenne du joint : 1 cm

Profondeur moyenne du joint :

- . sur maçonnerie ancienne : 5 cm minimum
- . sur maçonnerie neuve : 1 à 2 cm

Forme du joint : à fleur

Liant et dosage :

- . de l'avant joint : mortier de chaux semblable au mortier de pose
- . du joint de finition : mortier de chaux grasse dosé à 500 kg/m³

Localisation :

Pour l'ensemble les parements briques du mur bahut aux 2 faces et le couronnement, ensemble des parements des mur bahut cloisons intérieures en recherche

1.3.4 TRAVAUX D'ENDUIT

1.3.4.1 Piochement d'enduit

Piochement d'enduit comprenant :

- Piochement des enduits ciments et des enduits soufflés, sur toute la surface du mur de face, en recherche
 - Dégarnissage des joints sur 1 à 3 cm de profondeur, selon leur cohésion et adhérence,
 - Regarnissage des joints effectué en même temps que la 1ère couche d'enduit,
 - Joints et parements brossés, dépoussiérés à la brosse métallique ou à l'air comprimé dont la pression doit être adaptée à la friabilité des mortiers,
 - Enlèvement de tous les clous, chevilles, pitons...
- Manutentions et stockage des gravois dans l'attente d'enlèvement

Localisation:

Ensemble du mur de face jusqu'à la galerie sommitale

*Pour le mur bahut de la cloison intérieure entre la serre chaude et la serre tempérée
aux 2 faces
Pour la face intérieure du mur bahut cloison entre la serre chaude et l'ancienne
chaufferie*

1.3.4.2 Enduit au mortier de chaux

Comprenant :

- la protection des parties contiguës non enduites,
- l'hydratation du parement,
- l'exécution, toutes fournitures comprises, des différentes couches constitutives des enduits, y compris sujétions de cueillies, d'angles d'arrêt et de garnissage des joints,
- l'exécution des renformis éventuels découlant de la planimétrie des existants et de la planimétrie exigée de l'enduit fini,
- les essais de convenance demandés par l'Architecte,
- la protection des enduits frais et jeunes, compte tenu des conditions climatiques dans les conditions de l'Article 13.1 du Fascicule Technique.

Localisation :

Pour la réfection des enduits piochés à l'article précédent

Pour les faces intérieures du mur bahut

*Pour le mur bahut de la cloison intérieure entre la serre chaude et la serre tempérée
aux 2 faces*

*Pour la face intérieure du mur bahut cloison entre la serre chaude et l'ancienne
chaufferie*

1.3.5 TRAVAUX DE BADIGEON

Badigeon comprenant :

- La protection des parties non badigeonnées,
- L'hydratation du support,
- L'application des couches, autant de couches que nécessaire,
- Les adjuvants pour fixation et coloration,
- Les essais de convenance.

Détails de mise en œuvre :

- Chaux à employer : chaux aérienne en pâte,
- Proportion : à définir par l'entreprise suite à essais,
- Colorant : ocre ou terre de sienne ou tout autre colorant naturel,
- Mode d'application : brosse large,
- Le support est réhumidifié entre chaque couche.

Il sera réalisé des essais, des échantillons lors du chantier avant mise en œuvre afin d'affiner les textures et les couleurs, autant de fois que nécessaire, jusqu'à convenance.

Localisation:

Ensemble du mur de face jusqu'à la galerie sommitale

1.3.6 TRAVAUX DIVERS

1.3.6.1 Scellements

Scellements/ re scellements d'ouvrages métalliques :

- les traçages exacts des trous à percer,
- les profondeurs et sections seront appropriées aux éléments à recevoir,
- toutes les précautions seront prises afin de ne pas provoquer d'éclatement ou de fissures de la maçonnerie au cours du percement des trous,
- le scellement proprement dit au mortier de chaux,
- le raccord au mortier au mur du parement de la maçonnerie existante,
- toutes les sujétions d'exécution.
- l'enlèvement et l'évacuation des gravois,

Dans le cas d'emploi de résines, l'entreprise doit fournir au maître d'œuvre les procès-verbaux de laboratoire attestant des résultats mécaniques attendus du produit de scellement.

Coordination avec le lot n°2

Localisation:

Echelle d'accès à la galerie sommitale

Garde-corps de la galerie sommitale

Structures des tablars dans le mur bahut

La tringle de claies d'ombrage

1.3.6.2 Déposes /reposes

Ces travaux comprendront :

- la dépose en démolition du ballon métallique intérieur entre deux tables,
- la dépose en conservation des planches de tablars, numérotation
- la mise en dépôt en attente d'enlèvement général,
- toutes les précautions afin de ne pas détériorer les éléments conservés,
- toutes sujétions de manutention et de coltinage.

Localisation :

Le linéaire des tablars dans la serre.

Ballon métallique (citerne) intérieur entre deux tablars

1.3.6.3 Décapage de sol intérieur et reprise des briques sur chant

Ces travaux comprendront :

- Le décapage léger des sols en terre,
- Le nivellement des sols en terre,
- **Le « refixage » en sol des briques sur chant délimitant le cheminement intérieur**
- Toutes sujétions de manutention et de coltinage.
- L'évacuation du surplus de terre émanant des travaux
- L'évacuation des gravats

Localisation :

Ensemble de sols de la serre

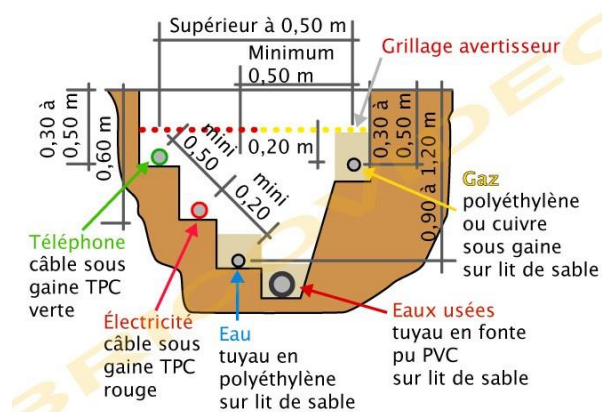
1.3.6.4 Tranchée pour alimentation en eau et alimentation électrique de la pompe

Comprenant :

- Fouille en tranchée exécutée manuellement pour enfouissement de l'alimentation en eau et alimentation électrique de la pompe immergée depuis le puits jusqu'à l'intérieur de la serre
- Traçage au plâtre des tranchées, coordination avec les lots n°4 et 5
- Mise en dépôt des terres,
- Manutention et mise en dépôt des terres et gravois en attente d'enlèvement,
- Lit de sable avec enrobage jusqu'à 0.10 m de la génératrice supérieure des tuyaux et gaines,
- Filets avertisseurs de couleur réglementaire,
- Remblaiement avec les terres provenant des fouilles,
- Remblaiement par couches successives compactées de 0.30 m maximum,
- Remise en état du revêtement de sol identique à l'existant,
- Percements et calfeutrements autour des tuyaux assurant l'étanchéité au droit des maçonneries

Localisation :

Du puits jusqu'à l'intérieur de la serre



1.3.6.5 Traitement des gravois

Dispositions générales :

Dans le cadre de la présente opération, chaque entreprise devra prévoir la gestion des déchets de chantier qu'elle produit, suivant les dispositions ci-dessous :

- Descente de toutes hauteurs
- Toutes manutentions pour chargement en bennes, camions, conteneurs, etc.
- L'ensemble des frais concernant l'acheminement des déchets vers un centre de tri, de stockage, et / ou centre de valorisation, en s'assurant de l'élimination finale conformément à la réglementation en vigueur.
- Les nettoyages de voirie réglementaires.

Dispositions particulières :

L'attention des entreprises est attirée sur l'obligation législative de valorisation et/ou de stockage des déchets de chantier, à compter du 1er juillet 2002, suivant notamment :

- loi du 15 juillet 1975
- loi du 13 juillet 1992
- décret du 13 juillet 1994
- circulaire du 15 février 2000
(liste non exhaustive)

Les entrepreneurs s'appuieront utilement sur, notamment :

- le plan départemental de gestion des déchets du B.T.P.
- les projets d'aménagements des communes concernées par une plate-forme de stockage des déchets B.T.P.

Chaque entreprise fournira le(s) bordereau(x) de suivi des déchets de chantier de bâtiment, chaque bordereau de suivi comprendra 4 exemplaires par conteneur:

- Exemple N°1 à conserver par l'entreprise
- Exemple N°2 à conserver par le collecteur – transporteur
- Exemple N°3 à conserver par l'éliminateur
- Exemple N°4 à retourner, dûment complété au Maître d'Ouvrage via la Maîtrise d'Œuvre pour vérification et visa.

Nota :

Les soumissionnaires devront effectuer leur(s) propre(s) estimation(s) quantitative(s).

L'offre des entreprises sera considérée forfaitaire en ce qui concerne le présent poste

Les entreprises fourniront en annexe à leur offre, le(s) certificat(s) de prise en charge de leurs déchets par le(s) centre(s) qu'elles envisagent de solliciter.

Localisation :

Pour l'ensemble des gravois découlant des travaux de maçonnerie

2 LOT N° 2 – CHARPENTE – MENUISERIE DE SERRES- SERRURERIE - VITRERIE- PEINTURE

2.1 DISPOSITIONS GENERALES

2.1.1 CLAUSES GENERALES - DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES

L'entreprise titulaire du présent lot se reportera aux PRESCRIPTIONS GENERALES DE CHANTIER

Il sera dérogé aux stipulations des normes chaque fois que les dispositions archéologiques ou autres de l'édifice l'imposeront.

2.2 DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU PRESENT LOT

2.2.1 OBJET DES TRAVAUX DU PRESENT LOT

Le présent lot a pour objet :

- La remise en état avec remplacement à l'identique des parties endommagées de l'ensemble de l'ossature bois (éléments dormants et ouvrants) en bois, profils à l'identique existant, compris portes, cloisons intérieures, cadres et trappes de vasistas, et toutes déposes,
- La suppression des contrefiches bois et moises des chevrons, placées en 2003 pour consolidation,
- La mise en place d'une panne muralière pour fixations des chevrons et éviter leur glissement,
- La réparation de toutes les vasistas de ventilation et châssis (bois et métalliques) compris celles en toiture avec mécanisme de manœuvre avec poulies conservées, mise à jeu de tous les organes de rotation,
- La repose de vitrages* et /ou la fourniture et pose de vitrages neufs compris taille en écaille à l'égout, pose au solin de mastic,
- La remise et la mise en peinture de l'ensemble,
- La réparation d'ouvrages métalliques, leur traitement ainsi que la vérification de leurs ancrages/scellements en coordination avec le lot n°1
- Fourniture et pose de claies d'ombrage

*Nota : pour des raisons de sécurité, il a été procédé à la dépose des vitrages existants, ils ont été numérotés et stockés sur site.

2.2.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

Les documents techniques contractuels comprennent le présent C.C.T.P., les normes françaises homologuées, DTU, règles de calculs, ainsi que les plans et documents graphiques établis par l'Architecte dont la mention est faite au C.C.A.P.

Sont également applicables au présent lot les recommandations et spécifications techniques du "Guide de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre" rédigé par le Ministère de la Culture et approuvé en date du 2 mai 1988.

2.2.3 INSTALLATIONS DE CHANTIER PROPRES AU PRESENT LOT

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra prévoir la mise en place de toutes les installations nécessaires à la bonne exécution de ses travaux (échafaudages complémentaires, planchers de travail, planchers de garantie, étalements, goulottes, bennes, baraques, camions, engins divers...).

Ces sujétions seront incluses dans les prix unitaires et comprendront transports, installations, locations, manutentions et déposes.

2.2.4 SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES OUVRAGES

Les prix forfaitaires sont réputés comprendre toutes les sujétions de montage à toutes hauteurs.

2.2.5 PROTECTION DES EXISTANTS

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants et notamment des éléments anciens (sol, élévation, couverture, surplomb, arc, etc....) épiderme, parement, moulure, sculpture, peinture, mobilier, etc...

Les dispositions proposées doivent être soumises à l'Architecte, et sont réputées être incluses dans les prix forfaitaires exceptées pour les protections prévues dans les installations communes de chantier.

2.2.6 DEROGATIONS AUX DOCUMENTS GENERAUX

Il sera dérogé aux stipulations des normes ou D.T.U chaque fois que les dispositions archéologiques ou autres de l'édifice l'imposeront.

2.2.7 DESSINS D'EXECUTION ET DE DETAIL

L'entrepreneur doit établir, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensemble et de détail nécessaire à l'exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'état.

Du fait de la nature des ouvrages à réaliser, l'entrepreneur devra un relevé de l'existant à la dépose support des dessins d'exécution. Ces dessins devront préciser les parties conservées et les pièces en remplacement, ainsi que la nature des assemblages. Les dessins d'exécution seront soumis à l'approbation de l'architecte préalablement à la mise en fabrication des menuiseries.

2.2.8 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LES BOIS NEUFS

2.2.8.1 Qualité des bois

Les menuiseries neuves ou parties de menuiseries neuves seront entièrement réalisées en bois de chêne, qualité menuiserie de premier choix.

2.2.8.2 Protection des bois

Les bois neufs mis en œuvre recevront une protection insecticide et fongicide par trempage à froid dit "court" dans produits en solvant organique présentant une homologation au moins difficilement délavable (label de qualité "CTB-F").

2.2.8.3 Humidité des bois

A la mise en œuvre, l'humidité des bois neufs ne doit pas être supérieure à 20 %.

Les règles applicables sont celles du DTU 31.1 (article 3.112.1) complétées par les compléments techniques du C.T.B.

2.2.8.4 Préservation de bois vieux

Les modes de traitement et types de produit seront conformes aux prescriptions du DTU 31-1 (article 4-1) complétées et modifiées par l'article 5-6 du fascicule technique « charpente bois » : traitement périphérique superficiel par trempage -les types de produit sont ceux indiqués au fascicule technique

- soit des produits en solvant organique
- soit des produits hydrodispersables
- soit des lasures

2.2.8.5 Fourniture de bois neuf

Essence : Tous les bois seront en chêne

Caractéristiques technologiques :

Les caractéristiques technologiques sont définies par la norme NF.B.52 001

Caractéristiques d'aspect :

Ce sont celles prescrites pour les bois de classe X par la norme NF.B.53 501 pour le chêne.

D'une façon générale, les bois utilisés doivent être sains, exempts de toute pourriture et d'échauffure, de nœuds vicieux ou pourris, fentes d'abattage, gélivure ou roulure. La présence d'insectes est une cause de rebut.

2.2.8.6 Préservation de bois neuf

Les modes de traitement et types de produits seront conformes aux prescriptions du DTU 31-1 (article 4-1) complétées et modifiées par l'article 5-6 du fascicule technique « charpente en bois » :

- -traitement périphérique superficiel par trempage
- -les types de produits sont ceux indiqués au fascicule technique
 - soit des produits en solvant organique
 - soit des produits hydrodispersables
 - soit des lasures.

2.3 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES

2.3.1 TRAVAUX SUR OSSATURE BOIS

2.3.1.1 Déposes en démolition et en conservation

Ces travaux comprendront :

- la coordination des travaux avec le lot 1 "Maçonnerie" pour la mise en place des écrans de protection et/ou d'obturation,
- la dépose en conservation de tous les éléments à restaurer ,
- la dépose en démolition de tous les éléments trop dégradés,
- La dépose en démolition des contrefiches bois et moises des chevrons, placées en 2003 pour consolidation,

- la dépose en conservation des parties mobiles compris toutes précautions pour les parties vitrées, compris mécanismes de manutentions(cordes, poulies, ...)
- la dépose en conservation des quincailleries et ferrures compris mise en stockage pour réemploi,
- la dépose des encadrements décors ou dormants, sans endommager le support ou les maçonneries,
- le descellement des pattes ou moyen de fixation,
- toutes les découpes nécessaires,
- toutes les manutentions nécessaires,
- le transport du chantier à l'atelier, pour dépose des quincailleries et ferrures en conservation pour réemploi,
- l'enlèvement et l'évacuation des gravois à la décharge publique,
- toutes les sujétions d'exécution.

Dispositions particulières :

Dépose en démolition des menuiseries devant être remplacées par des menuiseries neuves.

La dépose de quincailleries et ferrures imposée par cette prestation se fera obligatoirement en conservation pour réemploi; Ces quincailleries et ferrures seront répertoriées par menuiserie.

Si des quincailleries trop dégradées ne pouvaient être réutilisées, des quincailleries neuves de mêmes modèles de première qualité seront fournies et posées avec validation au préalable par le maître d'œuvre. Aucun supplément ne sera demandé pour ces prestations, réputées comprises dans l'offre.

Dispositions particulières :

Les châssis en façade sont des châssis métalliques à conserver.

Localisation :

Tous les éléments à remplacer à neuf et tous les éléments à restaurer en atelier, ensemble des éléments bois de la serre compris portes, cloisons intérieures....

2.3.1.2 Remplacement de bois sur ossature porteuse et complément de panne muralière

L'entreprise du présent lot devra les fournitures, façons et mise en œuvre nécessaires pour le remplacement de bois de charpente formant ossature porteuse de serre, ainsi que l'ensemble des travaux annexes découlant de cette intervention.

Ces travaux comprendront :

- tous les étalements, calages, haubanages, tirants et câblages nécessaires au blocage et contreventements de la charpente existante pendant les travaux de reprises,
- la dépose pourra être faite avec soins pour emploi, pour les parties de bois pouvant être reposées après la dépose,
- elle pourra être en démolition pour les bois hors d'usage,
- la descente des bois sera incluse dans les prix unitaires quelle que soit la hauteur,
- il en sera de même de tous les coltinages,
- la dépose des bois comprendra toutes les sujétions de désassemblages et coupements nécessaires,
- toutes précautions seront prises afin de ne pas détériorer les bois conservés en place et les maçonneries attenantes,
- la descente et la mise en dépôt en attente d'enlèvement général des bois détériorés,
- la mise en stockage à l'abri des intempéries des bois pouvant être réemployés,

- toutes sujétions d'exécution pour travail en hauteur,
- toutes sujétions de manutention et de coltinage.
- la fourniture et pose de bois assemblés à entailles simples ou doubles compris transport, coltinage, tous montages, sujétions de pose en raccord ou en sous-œuvre des bois existants,
- la façon des assemblages nécessaires pour charpente traditionnelle sur les bois neufs,
- les façons de percement pour chevillage,
- la fourniture, façon et mise en œuvre de chevilles en bois durs,
- la réfection d'une partie des assemblages sur bois vieux en place recevant de nouvelles pièces neuves,
- la fourniture et pose d'une panne muralière , fixée sur étriers métalliques en fer forgé scellés dans la maçonnerie (scellement chimique)
- Fixations des chevrons sur panne muralière afin éviter leur glissement
- le traitement des bois neufs,
- toutes sujétions pour difficultés de pose et raccordement sur charpente ancienne,
- tous les étalements, calages, haubanages, tirants et câblages nécessaires au blocage et contreventements de la charpente existante pendant les travaux de reprises.

Dispositions particulières :

Essence du bois : identique à l'existant
Caractéristiques d'aspect : poncés prêts à peindre
Traitement des bois : fongicide et insecticide
Le bois utilisé devra être sec.

Localisation :

Ensemble de la serre compris cloison intérieure, en recherche

2.3.1.3 Châssis vitrés neufs en bois

Dispositions générales :

L'entreprise du présent lot devra les fournitures, façons et mise en œuvre de menuiserie neuve en chêne de 1er choix, ainsi que l'ensemble de travaux annexes découlant de cette intervention.

Ces travaux comprendront :

- La dépose de menuiseries, le relevé,
- le double transport du chantier à l'atelier de l'entreprise y compris chargement et déchargement,
- la fourniture, débit, transport et pose de la menuiserie,
- la façon et l'assemblage des bois,
- les assemblages des montants et traverses à tenons et mortaises,
- la façon et mise en place des petits bois avec assemblage à coupe d'onglet,
- le montage, les manutentions des menuiseries sur le chantier,
- l'ajustement et le calage en feuillure de dormant,
- le dormant assemblé à tenon et mortaise comportant feuillure et fixé en ébrasement par pattes à scellement,
- fourniture et scellement des pattes au mortier de chaux,

- percement de trous dans la maçonnerie de moellons ou pierre de taille pour fixation des pattes à scellement,
- le joint compris bande en sous face de la pièce de bois,,
- le traitement des bois au produit fongicide et insecticide,
- la fourniture, façon et mise en place du ferrage et des quincailleries, forgées main,
- les quincailleries et ferrures seront soumises à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre avant pose,
- une couche de peinture antirouille sur les ferrures et quincailleries,
- une couche d'apprêt sur les menuiseries,
- la fourniture, façon et mise en place du ferrage et des quincailleries forgées main,
- une couche d'apprêt sur les menuiseries toutes faces,
- l'enlèvement des gravois et transport aux décharges publiques.

Dispositions particulières

- Essence de bois : chêne de 1er choix
- Dimensions de la menuiserie : à l'identique des existantes et selon relevés précis in situ
- Les quincailleries et ferrures seront soumises à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre avant pose, en récupération des existantes, complément ou remplacement si nécessaire, modèles à l'identique de l'existant.

Localisation :

Pour les châssis formant versants de couverture ne pouvant être restaurés

2.3.2 TRAVAUX DE MENUISERIES- VITRERIE - SERRURERIE

2.3.2.1 Réparation de menuiserie bois

Dispositions générales :

La remise en état concerne la réparation des menuiseries à conserver, sur place, ou à l'atelier et comprendra :

- la dépose ou dégondage, double transport à l'atelier et la repose,
- la restauration sur place pour les parties non déposées,
- la restauration en atelier pour les parties déposées comprenant :
- le déchevillage et rechevillage complet,
- la réfection et remplacement des éléments disparus ou en mauvais état tels que bandeaux, allèges, panneaux, traverses, etc., ...
- la retaille et découpe avec soins pour remplacement,
- les greffes sur moulures,
- l'alésage et remise en jeu des panneaux avec ajustement sur les encadrements,
- la façon et mise en place de flipots,
- le démontage et la remise en place après coup des ferrures et de tous les accessoires,
- le démontage, le débrogage, le nettoyage, la révision, l'huilage et le remontage des organes de rotation (paumelles, pivots, pentures, gonds, charnières, fiches, ressorts, etc...)
- la réparation de la quincaillerie avec remplacement éventuel des éléments défectueux,

- le remplacement nécessaire de toutes les vis, boulons, rivets, tiges filetées, crochets divers, gonds, goupilles, pitons, rondelles et éléments divers,
- le démontage et remontage des serrures,
- Mise à jeu, révision des organes de rotation,
- la reprise de fissures avec rebouchage, ponçage et raccords des profils,
- la réfection des moulures et modénatures sur les parties endommagées, compris remplacement de l'élément, pour nœuds, feuillage, pompons, etc...
- le remplacement nécessaire de toutes les vis, boulons, rivets, tiges filetées, crochets divers, gonds, goupilles, pitons, rondelles et éléments divers,
- le traitement de tous les bois neufs et anciens compris préparations préalables,

Dispositions particulières :

Essence de bois : à l'identique de l'existant

Qualité : menuiserie de choix

Epaisseur et section : conformément à l'état existant

Les quincailleries et ferrures seront soumises à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre avant pose, en récupération des existantes, complément ou remplacement si nécessaire, modèles à l'identique de l'existant

Pour la porte d'entrée, la serrure et la poignée sont à changer, modèles à présenter, fournir en cohérence avec l'époque de la serre, avant mise en œuvre.

Localisation :

Pour les portes en pignon (entrée) et intérieure (cloison intérieure entre serre tempérée et serre chaude), châssis ouvrants dans mur bahut, protection du solin en faitage

2.3.2.2 Remplacement et/ou repose de verres

Dispositions générales :

Ces travaux comprendront :

- l'enlèvement du mastic, pare-close et pointe, pour les verres non déposés (toutes parois verticales et portes)
- le nettoyage et grattage de feuillure,
- l'enlèvement et l'évacuation de tous les gravois.

Les travaux de vitrage neuf :

- la fourniture et taille du verre à dimension et le transport au chantier,
- toutes les coupes nécessaires, droites, biaises ou circulaires,
- toutes sujétions pour risques de casse,
- la pose en feuillure,
- le contre-masticage et masticage au couteau sur le périmètre des verres,
- la signalisation de la pose du vitrage par le badigeonnage d'une croix blanche sur le verre facile à nettoyer,
- le nettoyage des verres aux 2 faces à la fin des travaux,
- l'enlèvement et l'évacuation de tous les gravois.

Les travaux de vitrage en réemploi:

- le tri pour ceux déjà déposés
- la dépose / tri, repose pour ceux encore en place
- toutes sujétions pour risques de casse,

- la pose en feuillure,
- le contre-masticage et masticage au couteau sur le périmètre des verres,
- la signalisation de la pose du vitrage par le badigeonnage d'une croix blanche sur le verre facile à nettoyer,
- le nettoyage des verres aux 2 faces à la fin des travaux,
- l'enlèvement et l'évacuation de tous les gravois.

Nota : Les verres de toiture ont été déposés, pour des raisons de sécurité, numérotés et stockés sur site. Ils seront posés en réemploi.

Dispositions particulières :

Verres neufs

Support : Versant formant toiture,

Nature du verre : verre trempé clair

Epaisseur verre : 4 mm.

Support : Piédroits / pignons/cloisons intérieures

Nature du verre : verre clair

Epaisseur verre : 4 mm.

Type de mastic : mastic traditionnel des vitres à base d'huile de lin et de carbonate de calcium.

Localisation :

Ensemble de la serre, extérieur et intérieur : versant toiture, façade, pignon, cloisons intérieures

Compris châssis ouvrants toutes zones (vasistas de toiture et en façade)

2.3.2.3 Remasticage

Dispositions générales :

Ces travaux comprendront :

- le sondage systématique,
- l'enlèvement des mastics désorganisés, décollés,
- la dépose repose des verres dans le cas ces derniers ne seraient plus liaisonnés,
- le nettoyage et grattage de feuillure,
- la pose en feuillure compris pointage et contre masticage le sur le périmètre des verres,
- toutes sujétions pour risques de casse,
- le masticage au couteau sur le périmètre des verres,
- le nettoyage des verres aux 2 faces à la fin des travaux,
- l'enlèvement et l'évacuation de tous les gravois.

Dispositions particulières :

Type de mastic : mastic traditionnel des vitres à base d'huile de lin et de carbonate de calcium.

Localisation :

L'ensemble des verres de la serre compris intérieur

2.3.2.4 Restauration des éléments métalliques

L'entreprise du présent lot devra l'ensemble des fournitures et travaux nécessaires pour la restauration/ réparation d'ouvrages métalliques, ainsi que l'ensemble des travaux annexes découlant de cette intervention.

Ces travaux comprendront :

- les protections en sol
- le repérage des fers pouvant être conservés par marquage,
- le désassemblage d'éléments hors d'usage si nécessaire
- le remplacement à neuf des pièces abîmées et/ou manquants ou hors d'usage
- la reprise d'assemblages , soudures
- la reprise des ouvrants, les remises en jeu,
- le redressage, remise en forme des éléments déformés,
- le remontage de l'ensemble des éléments par visserie inox voir le mode d'assemblage existant, compris tous ajustement et réglages nécessaires,
- le graissage de toutes les articulations telle que paumelles, gonds, serrures, ...
- la remise en état totale conforme à l'état d'origine,
- le double transport du chantier à l'atelier de l'entreprise y compris chargement et déchargement, pour les éléments ne pouvant être restaurés in situ,
- toutes sujétions de manutentions.
- le décapage par gel, purge de toute trace de rouilles,
- la remise en état totale conforme à l'état d'origine,
- toutes sujétions de manutentions.
- l'évacuation des déchets plombés en décharge spécialisée

Dispositions particulières :

Ouvrages à restaurer : Châssis vitrés métalliques en façade, ossature en fonte des étagères, consoles en fonte de l'ossature de la serre, tringle en fer forgé des claies d'ombrage, garde-corps en fer forgé de la galerie sommitale, structures des tables, échelle d'accès à la galerie sommitale

Nota : Pour le garde-corps, la tringle et l'échelle, les scellements sont à la charge de l'entreprise n° 1 – Maçonnerie, néanmoins la mise en place et calage reste à la charge du présent lot.

Localisation :

Châssis vitrés en façade

Echelle d'accès à la galerie sommitale

Garde- corps de la galerie sommitale

Structures des tablars dans le mur bahut

La tringle de claies d'ombrage

Structure et gradins d'étagères

Pour l'ensemble des éléments métalliques de la serre

2.3.2.5 Restauration des tablettes de tablards

Ces travaux comprendront :

- le décapage à la brosse dure ou par sablage des éléments pouvant être réemployés
- le remplacement des parties d'éléments manquants ou hors d'usage,
- la remise en état totale conforme à l'état d'origine, compris fourniture, façon d'éléments manquants,

- fourniture des bois manquants, façonnage,
- le double transport du chantier à l'atelier de l'entreprise y compris chargement et déchargement,
- pose sur structures métalliques , sur site
- toutes sujétions de manutentions.

Dispositions particulières :

Type d'ouvrage à restaurer : bacs en bois/ étagères

Essence : mélèze

Localisation :

Pour l'ensemble des tables de la serre

2.3.3 SOLIN ET CONTRE SOLIN EN PLOMB

Comprenant :

- Exécution d'un solin et contre solin au droit de la jonction entre le faitage et le mur de face, mur sur lequel est adossé la serre et versaient de la serre avec l'ancienne chaufferie
- Tranchées d'engravure,
- Fourniture et façon de plomb comprenant reliefs, façon de d'ourlet formant larmier, pattes en cuivre vissées sur support et soudées sur le métal,
- Scellement au mortier de chaux grasse,
- Manutentions et mise en dépôt des gravois en attente d'enlèvement.

Dispositions particulières :

- Le plomb employé aura une épaisseur de 3 mm.
- Les pattes et bandes d'agrafes seront en cuivre 6/10ème,
- Les vis sont en cuivre à tête fraisée sur chevilles plomb,
- Graissage au suif à 2 couches,

Localisation

Linéaires du Faitage de la serre au droit du mur de face et rive latérale bâtiment mitoyen

2.3.4 TRAVAUX DE PEINTURE

RAPPEL DES NORMES ET REGLEMENTS

Les fournitures et la mise en œuvre devront répondre aux exigences des Normes et Règlements et en particulier :

- Le D.T.U. n° 59 Cahier des Charges applicables aux travaux de peinture et nettoyage de mise en service.
- Les Normes A.F.N.O.R. concernant les produits et en particulier les Normes N.F.T. 30.001 - 30.002 - 31.001 et 33.001.
- Toutes les réglementations en vigueur concernant le traitement des revêtements plombés

Les ouvrages répondront également aux prescriptions particulières des fabricants.

- Sont applicables également les règles de l'art de la Profession et en particulier les documents émanant du groupe permanent d'étude des marchés de peinture, vernis et produits connexes

- (G.P.E.M. - P.V.) et les spécifications de l'union nationale de peinture et vitrerie de France (U.N.P.V.F.).
- Au cas où certains textes seraient modifiés en cours d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra la notifier par écrit au maître d'ouvrage qui prendra la décision d'appliquer ou non la modification en fonction de ses incidences sur le prix et sur le déroulement de l'opération.

2.3.4.1 Fournitures

Remarques préliminaires

Les marques et références de produits qui pourraient être indiquées dans le présent document ne sont données qu'à titre indicatif dans un but de clarification.

L'entrepreneur devra proposer sous sa responsabilité et soumettre à l'agrément du maître d'œuvre, les caractéristiques précises des fournitures qu'il propose d'approvisionner, avec pour objectif de respecter au mieux les exigences fonctionnelles et l'aspect des produits indiqués dans le présent document et de répondre aux caractéristiques particulières de l'opération.

Peinture

Tous les produits utilisés fabriqués à partir de produits naturels (peintures, vernis, enduits) seront de marque réputée soumise à l'agrément du maître d'œuvre et seront acheminés jusqu'à leur lieu d'utilisation dans leur emballage d'origine.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de subordonner son accord à la production par le fabricant, d'une garantie conjointe avec l'entrepreneur de la bonne tenue des peintures.

Le fabricant s'engagera par cette garantie à contrôler le mode d'utilisation de ses produits.

Le maître d'œuvre se réserve en outre le droit de procéder inopinément sur le chantier à des prélèvements de produits qu'il fera analyser par un laboratoire compétent.

Si ces analyses révélaient une anomalie, l'ensemble des travaux correspondants serait refusé.

L'entrepreneur devra vérifier que les produits utilisés sont bien compatibles avec les supports et en particulier avec les produits de cure qui peuvent être utilisés lors de l'exécution des ouvrages de gros œuvre.

L'entrepreneur devra également vérifier que les produits utilisés sont compatibles avec les conditions climatiques locales.

Tous les produits d'addition, solvants, seront utilisés conformément aux prescriptions du fabricant.

Les produits utilisés pour les nettoyages seront conformes aux instructions des producteurs des différents matériaux à nettoyer.

2.3.4.2 Préparation des supports

Retrait des revêtements plombés :

Se référer au chapitre du guide OPPBTP « Procédés de traitement des peintures au plomb ».

Réception des supports

Avant tout début d'exécution, l'entrepreneur procédera dans des conditions définies en accord avec le menuisier et le ferronnier à la réception des supports sur lesquels il doit exécuter ses travaux.

Il contrôlera en particulier leur planimétrie, leur état de surface ainsi que leur bonne tenue.

Tout début d'exécution vaut réception des supports correspondants, et aucune réclamation ultérieure ne sera admise par le maître d'œuvre.

Menuiseries bois

Après mise en place et réglage des menuiseries, il procédera à une révision des impressions, au rebouchage à l'enduit de toutes les entailles et joints et à un ponçage général.

Sauf précision spéciale, le traitement fongicide et insecticide des bois n'est pas à la charge du présent lot.

Ouvrages métalliques

Tous les ouvrages en matériaux ferreux seront livrés avec une couche de peinture antirouille appliquée avant leur mise en œuvre sauf spécifications particulières.

L'entrepreneur devra le ponçage de toutes les parties présentant des traces de rouille, ainsi qu'une révision générale de la peinture antirouille.

2.3.4.3 Travaux d'enduits et de peintures

L'application des enduits et peintures se fera après préparation des supports de telle manière que ceux-ci soient propres, secs et sains.

Tous les graffitis ou repères de chantier seront neutralisés de manière à ne pas apparaître après peinture.

Avant toute application de peinture, l'entrepreneur veillera à obtenir l'approbation du maître d'œuvre sur les échantillons de toutes les surfaces correspondantes.

En aucun cas l'application d'enduit ou de peinture ne pourra avoir lieu :

- Ni par température ambiante inférieure à 5° C.
- Ni sur supports gelés ou surchauffés.
- Ni sur supports humides.

L'entrepreneur devra la protection de toutes les surfaces qui pourraient être tachées, attaquées ou détériorées au cours des travaux de peinture (revêtements de sols, marches, menuiseries et ferronneries, quincailleries et appareillages divers...)

Tous les ouvrages détériorés, c'est à dire qui n'auraient pas repris leur aspect d'origine après nettoyage, seront remplacés à la charge de l'entrepreneur.

L'application des peintures se fera à la brosse, au rouleau, au pinceau.

Dans ce dernier cas, l'entrepreneur veillera à ce que son personnel porte les masques de protection réglementaire.

En aucun cas une couche d'enduit ou de peinture ne sera appliquée avant séchage et durcissement de la couche précédente.

Les couches successives de peinture seront de couleurs légèrement différentes déterminées de telle manière que la dernière couche soit conforme aux échantillons.

Après achèvement et séchage de la dernière couche de finition :

- Le support devra être complètement masqué.
- Les arêtes, cueillies et parties moulurées devront être bien dégagées et les rechamps éventuels parfaitement exécutés.
- Les parties planes devront être de couleur homogène et ne laisser apparaître ni coulures, embus, ni traces de reprise, sauf spécifications particulières.

- Les couleurs et les grains de finition devront être identiques à ceux des échantillons approuvés.

2.3.4.4 Ouvrages annexes

Outre les ouvrages principaux spécifiquement décrits dans ce qui précède, l'entrepreneur doit tous les travaux de peinture des ouvrages de l'opération.

2.3.4.5 Conditions de REALISATION DES OUVRAGES

Choix de fournitures

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du maître d'œuvre, les marques et types de produits qu'il propose d'approvisionner pour toutes les fournitures dont il a la charge.

Le maître d'œuvre pourra demander toutes justifications, références, procès-verbaux d'essais qu'il jugera nécessaire, il pourra également demander une garantie conjointe du fabricant.

Échantillons

Avant exécution de chaque type d'ouvrage, l'entrepreneur réalisera des échantillons de nature, de surface et de couleur dans les conditions exactes de l'exécution et y apportera les modifications nécessaires pour obtenir l'approbation du maître d'œuvre.

Après approbation, deux échantillons conformes aux revêtements approuvés seront réalisés sur contreplaqué et remis au maître d'œuvre pour servir de témoins de contrôle.

Exécution des ouvrages - coordination

L'entrepreneur doit toutes les prestations nécessaires à la réalisation des ouvrages y compris les manutentions, les échafaudages, l'outillage.

Avant d'exécuter ses propres ouvrages, il devra vérifier que les ouvrages des autres corps d'état qui sont en relation avec les siens sont réalisés correctement.

Protection des ouvrages exécutés

L'entrepreneur est responsable de ses propres ouvrages pendant l'exécution des travaux et jusqu'à la réception de l'opération.

Il doit en conséquence réaliser les protections éventuellement nécessaires.

Les protections mises en place ne doivent pas gêner l'exécution des travaux des autres corps d'état.

En fin de travaux, il doit l'enlèvement de toutes les protections provisoires, le nettoyage de ses ouvrages ainsi que les remises en état éventuellement nécessaires.

Contrôles

L'entrepreneur doit à tout moment rester à la disposition du maître d'œuvre pour lui permettre d'effectuer tous les contrôles que celui-ci jugera nécessaires.

Travaux de peinture :

La description du présent C.C.T.P. n'est pas limitative et l'entreprise du présent lot devra la totalité des travaux de sa profession dans le cadre du présent C.C.T.P., des plans, des recommandations professionnelles et des réglementations (normes, D.T.U., etc.).

La localisation du présent lot ne peut être que générale indicative de locaux et de supports. De ce fait, l'entrepreneur du présent lot sera tenu de prendre connaissance de l'ensemble des C.C.T.P. de tous les lots et des indications complémentaires, afin de connaître l'ensemble des travaux à réaliser et leur nature.

L'entreprise du présent lot devra **la fourniture et la mise en œuvre** de peinture, ainsi que l'ensemble des travaux préparatoires nécessaires en fonction des supports (cf.§ 2.3.4.2. Pour les supports plombés selon le diagnostic réalisé), de la qualité du travail demandé et de la finition de la peinture demandée.

2.3.4.6 Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur est responsable de la qualité, de l'aspect et de la bonne tenue de ses ouvrages ainsi que du respect des performances imposées dans le présent document.

Il doit en conséquence, sous sa propre responsabilité, sélectionner les matériaux et déterminer le mode de mise en œuvre, les indications données dans le présent document à ce sujet devant être considérées comme indicatives.

Par ailleurs, l'entrepreneur est tenu d'apporter au maître d'œuvre, l'assistance de ses compétences professionnelles pour la réalisation d'ouvrages parfaitement adaptés à leur fonction et aux caractéristiques particulières de l'opération.

Il devra en conséquence signaler par écrit dans les meilleurs délais (et au plus tard pendant les délais d'études) toutes anomalies, erreurs ou omissions qu'il aurait constatées dans les documents qui lui sont remis par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur est tenu aux garanties de ses ouvrages telles qu'elles sont définies au Cahier des Conditions Générales.

2.3.4.7 Mise en peinture sur bois

Dispositions générales :

Travaux comprenant :

- l'ensemble du matériel,
- préparation des supports tels que décapage, ponçage, dépoussiérage, cf.§ 2.3.4.2.
- une couche d'impression,,
- une couche intermédiaire de peinture,
- ponçage et époussetage,
- couche(s) de finition de peinture,
- repliement du matériel,
- sujétions de mise en œuvre.

Dispositions particulières :

Désignation peinture : peinture extérieure **aux huiles naturelles**

Etat de finition recherché : travail très soigné,

Degré de brillance:..... à définir avec l'Architecte
Coloris : au choix de l'Architecte.

L'entreprise intégrera dans son prix unitaire toutes protections des ouvrages attenants conservés, par film polyane, compris adaptations en cours et retrait final.

Les feuillures seront peintes avant pose des verres afin de bloquer le tanin des bois, **la composition des peintures devra être compatible avec la composition des mastics de calfeutrement.**

Application du nombre de couche de peinture nécessaire à la bonne réalisation de la prestation.

Localisation :

Pour l'ensemble des éléments en bois,

2.3.4.8 Remise en peinture sur éléments métalliques anciens

Dispositions générales :

Les travaux comprendront :

- l'ensemble du matériel,
- préparation des supports existants par décapage par gel ,lavage, brossage dégraissage. , cf.§ 2.3.4.2..
- application d'une couche d'impression anti-rouille
- raccords de protection anticorrosion selon nature exécutés par pochonage,
- une couche intermédiaire de peinture,
- ponçage et époussetage,
- une couche de finition de peinture,
- repliement du matériel,
- sujétions de mise en œuvre.

Dispositions particulières :

Désignation peinture : famille I et classe 4 (glycérophthalique)

Etat de finition recherché : qualité extérieure, travail soigné,

Degré de brillant : à définir avec l'Architecte

Coloris : au choix de l'Architecte.

L'entreprise intégrera dans son prix unitaire toutes protections des ouvrages attenants conservés, par film polyane, compris adaptations en cours et retrait final.

Localisation :

Pour l'ensemble des éléments conservés en l'état, révisés et/ou restaurés Remise en peinture de subjectiles métalliques anciens

Châssis vitrés en façade

Structures des tablars dans le mur bahut

Structure et gradins d'étagères

Consoles fonte, équerres....

2.3.4.9 Traitement anti-corrosion

L'entreprise du présent lot devra l'ensemble des travaux de peinture nécessaires sur des métaux ferreux anciens, travail soigné, finition mate, qualité extérieure.

Travaux préparatoires :

- Décapage complet, en fonction du diagnostic plomb joint, la méthode de décapage sera adaptée. Le décapage par gel est privilégié, purge de toute trace de rouilles après coup, cf.§ 2.3.4.2.
- Dégraissage,

Travaux d'apprêts :

- Couche de peinture antirouille,
- Ponçage,

Travaux de finition :

- Une couche intermédiaire,
- Une révision compris ponçage et époussetage,
- Une couche de finition.

Dispositions particulières :

- Antirouille : type pénétrant RUSTOL OWATROL ou équivalent.
- Désignation peinture : famille I et classe 4 (glycérophtalique)
- Degré de brillance : satiné
- Etat de finition recherché : qualité extérieure, travail soigné,
- Coloris : au choix de l'Architecte.
- Evacuation des déchets plombés en décharge spécialisée

Dispositions particulières :

Antirouille pour:l'échelle d'accès à la galerie sommitale , le garde- corps de la galerie sommitale, la tringle de claies d'ombrage

Localisation :

- *échelle d'accès à la galerie sommitale*
- *garde- corps de la galerie sommitale*
- *tringle de claies d'ombrage*

2.3.4.10 Mise en peinture sur câbles électriques neufs

Etat de finition soigné au pinceau, comprenant :

- Brossage, époussetage,
- Couche d'impression.
- Application de deux ou trois couches de peinture à base de résines acryliques et alkydes en émulsion, finition mate,
- Finition et teinte au choix du maître d'œuvre,
- Les peintures appliquées seront de 1ere qualité,
- Application du nombre de couche de peinture nécessaire à la bonne réalisation de la prestation.

Des essais pour convenance seront demandés au titulaire du lot pour la mise au point de la couleur, jusqu'à approbation du maître d'œuvre.

Le choix des couleurs sera fait ultérieurement.

Localisation :

Ensemble des câbles électriques apparents

2.3.5 CLAIES D'OMBRE

Comprenant :

- La fourniture et la pose de stores en bois massif
- Manœuvre par cordon.
- Claies en lattes de pin sans nœuds de 24 x7 mm, issu de forêts PEFC (gérées durablement)
- Lattes reliées avec crochets et anneaux en acier bichromatés ou en zinc
- Finition : bois naturel
- Résistance longue durée
- Manipulation : mécanisme à poulie et cordages
- Compris découpes au droit des vasistas de toiture, toutes sujétions liées à leur manipulation
- Tous les accessoires
- Tous les réglages à leur parfait fonctionnement



Exemple

Localisation :

Ensemble du versant de la serre

3 LOT N° 03 – ELECTRICITE

3.1 DISPOSITIONS GENERALES

3.1.1 CLAUSES GENERALES - DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES

L'entreprise titulaire du présent lot se reportera aux PRESCRIPTIONS GENERALES DE CHANTIER.
Il sera dérogé aux stipulations des normes chaque fois que les dispositions archéologiques ou autres de l'édifice l'imposeront.

3.2 DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU PRESENT LOT

3.2.1 OBJET DES TRAVAUX

Le présent lot a pour objet :

- La dépose des installations existantes

- La remise aux normes de l'installation électrique compris fournitures et pose d'appareillages
- Essais

3.2.2 RAPPEL DES NORMES ET REGLEMENTS

Les travaux à réaliser suivant les règles de l'art et conformément aux réglementations en vigueur à la signature du marché et notamment aux règlements et normes suivants :

- Publications du CSTB, notices et Documents Techniques unifiés – D.T.U.
- Décret 77.966 > du 19 août 1977 sur l'hygiène et la sécurité sur les chantiers,
- Norme C14100 février 2008 applicable après le 31 juillet 2008.
- Projets et décrets ou règles, faisant état des pratiques courantes de la profession, proposés à l'homologation.
- Règles interprofessionnelles pour les garanties résultant des obligations d'assurance,
- Décret 88.1056 du 14 novembre 1988 et additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Arrêté du 4 août 1992 concernant les prises de terre.
- Arrêté du 10 octobre 2000 relatif aux vérifications électriques
- Décrets 83.721 et 83.722 du 2 août 1983 du Code du Travail – Eclairage des lieux de travail,
- Circulaire du 11 avril 1984 et arrêté du 23 octobre 1984 concernant les bureaux et locaux de travail.
- Norme C15.100 et additifs relatifs aux installations électriques à basse tension et aux règles de distribution ;
- Norme CEI 60439.4 ainsi que l'amendement de février 2002 concernant la mise en place de coffret de chantier. Norme NF EN 61242 A11 concernant les enrouleurs de chantier.
- Norme NF- C 12 101 et ses additifs concernant la protection des travailleurs dans les équipements mettant en œuvre des courants électriques.
- Les directives européennes de compatibilité électromagnétiques 89/336/CEE.
- Les directives européennes basse tension 73/23/CEE
- Toutes les prescriptions techniques de l'U.T.E. concernant les installations à réaliser.

3.2.3 FOURNITURES

3.2.3.1 Remarques préliminaires

Les marques et références de produits qui pourraient être indiquées dans le présent document ne sont données qu'à titre indicatif.

L'entrepreneur devra proposer sous sa responsabilité et soumettre à l'agrément du maître d'œuvre, les caractéristiques précises des fournitures qu'il propose d'approvisionner, avec pour objectif de respecter au mieux les exigences fonctionnelles et l'aspect des produits indiqués dans le présent document et de répondre aux caractéristiques particulières de l'opération.

3.3 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES D'ELECTRICITE

3.3.1 Remise aux normes des installations existantes

Les prestations comprennent notamment :

- les circuits de terre,
- la mise à la terre des éléments métalliques, liaisons équipotentielles,
- la dépose du matériel pouvant être réutilisé,
- la dépose et l'évacuation de tout le matériel existant hors d'usage,
- la distribution principale et l'alimentation depuis armoire électrique existante,
- l'alimentation électrique de la pompe immergée,
- les tableaux divisionnaires,
- la fourniture et pose d'appareillages,
- les circuits de prises de courant,
- toutes fournitures nécessaires et leur pose pour la mise en conformité des installations électriques,
- Evacuation de gravats émanant des travaux de ce lot
- Coordination les lots 1, 2 et 4

Plans de recollement :

Les plans de recollement seront à remettre à l'Architecte en 3 exemplaires et comporteront au Minimum :

- le parcours des circuits encastrés et apparents,
- l'implantation de chaque équipement,
- le nombre, la marque et le type de chaque matériel mis en œuvre.

3.3.2 Appareillages

Les marques de matériel définies ci-après serviront de base à la consultation :

Commandes :

- Série type Plexo de chez LEGRAND ou équivalent :
- Interrupteurs, bouton-poussoir du type pose en saillie,
- Les prises de courant seront de la même série,
- Couleur : ton pierre

Eclairages :

- Luminaire tubulaire LED Blanc
- Ø70 x 1500 mm
- Température couleur : blanc neutre.



- 10 PC : 5 dans la zone serre tempérée / 5 dans la zone serre chaude
- 2 VV et 1 SA
- 6 luminaires : 3 dans la zone serre tempérée / 3 dans la zone serre chaude

Dispositions particulières :

- Les luminaires pourront être suspendus à la charpente, prévoir toutes sujétions de tiges filetées, suspentes
- Les alimentations de tous les appareillages se feront par câbles isolés. En remontées verticales, ils seront passés dans des tubes métalliques fer ou galvanisé ou cuivre de 15 mm ou 20 mm fixés aux parois par des colliers acier zingué, pattes à vis et rosaces
- Goulottes et colliers PVC proscrits
- Les câbles d'alimentation des luminaires seront fixés par des étriers métalliques (pas de PVC)

Localisation :

Ensemble de l'intérieur de la Serre

4 LOT N° 04 – PLOMBERIE

4.1 DISPOSITIONS GENERALES

4.1.1 CLAUSES GENERALES - DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES

L'entreprise titulaire du présent lot se reportera aux PRESCRIPTIONS GENERALES DE CHANTIER.

Il sera dérogé aux stipulations des normes chaque fois que les dispositions archéologiques ou autres de l'édifice l'imposeront.

4.2 DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU PRESENT LOT

4.2.1 OBJET DES TRAVAUX

Le présent lot a pour objet :

- La réfection de l'alimentation en eau depuis le puits à proximité

- La pose et repose de la pompe existante
- La réalisation d'un réseau d'eau intérieur composé de plusieurs arrivées d'eau avec robinets au-dessus des tablars, pour arrosage
- Essais
- Toutes les protections nécessaires des parties contiguës aux zones d'interventions

4.2.2 Règlementations à observer

Les matériaux, leur mise en œuvre sont conformes aux règles de l'Art, lois, décrets, arrêtés, normes et règlements en vigueur au moment de la remise des offres et notamment :

- Cahiers des clauses spéciales des D.T.U.
- N° 60.1 : Travaux de Plomberie - Sanitaire.
- Avec les modifications demandées par la circulaire du 25 juin 1987.
- Fascicules C.C.T.G. et autres normes
- Normes AFNOR et REEF, Cahier du C.S.T.B. label E.A.U.
- N° 60.2 : Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié.
- N° 60.31 - 32 - 33 : Eau froide avec pression, évacuation eaux pluviales et eaux vannes, Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié.
- N° 60.5 : Canalisations en cuivre.

Autres réglementations :

- Le règlement sanitaire départemental (circulaire ministérielle de la Santé Publique du 09/08/78 et additifs du 26/03/82, 20/01/83 et suivants).
- Le décret du 15/11/1967 du Ministère de l'intérieur et du Ministère de l'Équipement et les textes complémentaires.
- Le décret du 10/07/1913 du Ministère du Travail et ses textes modificatifs.
- Les différents textes réglementaires relatifs au rejet des eaux usées.
- Les règles particulières de l'Assemblée Plénière des Compagnies d'Assurances contre l'incendie.
- Décret N° 62 1.454 du 14 Novembre 1962 et ses additifs portant sur la réglementation en ce qui concerne des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Règlement sanitaire du Service de l'Hygiène du Département.
- Normes d'installation.

Les robinetteries proposées devront posséder un certificat de qualification conforme à la marque NF.

Les fixations des accessoires et robinetteries devront présenter toutes les garanties de solidité et durabilité.

4.2.3 Préparation et mise en œuvre des matériaux de plomberie

4.2.3.1 Canalisations

Le sectionnement des parcours d'eaux est organisé de façon à permettre l'isolation des tronçons indépendants sans qu'il puisse en résulter des perturbations sur le reste de l'installation.

Aucun rétrécissement ou diminution de section de la veine liquide ne doit être toléré.

Pose de canalisations :

- L'installation doit être réalisée pour être facilement démontable.
- Les fourreaux en chlorure de vinyle rigide sont placés à toutes les traversées de murs,
- Les précautions utiles sont prises afin d'assurer la libre dilatation des tuyauteries d'eau froide, les colliers notamment ne doivent pas brider les tubes.
- Les colliers de fixation sont à contrepartie démontable et doivent laisser le libre jeu à la dilatation avec rosace pour écartement du mur. Ils sont isolés de la canalisation par l'interposition d'un joint souple en néoprène.
- Les trous réservés, les trous percés, les scellements, les raccords sont à la charge du présent lot.

4.2.3.2 Tube cuivre

Les tubes cuivre seront conformes à la Norme NF.A.51-120.

Les tubes en cuivre recuit ne pourront être utilisés qu'en enrobé et sous gaine du type ICD.

Les tubes cuivre posés sur colliers en métal autre que le cuivre seront isolés par des bagues en caoutchoucs situés entre le tube et le collier.

L'utilisation de tubes en cuivre de diamètre intérieur < à 8 mm est interdite.

Si la tuyauterie est encastrée ou enrobée, le diamètre intérieur sera > à 12 mm.

La soudure à l'étain ne devra pas contenir, en poids, moins de 24 % d'étain. La brasure sera à base d'argent.

La mise en œuvre sera dictée par le DTU N° 60.5.

4.2.4 Procédés d'exécution

4.2.4.1 Canalisations

Toutes canalisations en acier ou acier galvanisé en aval d'un tube cuivre, est à proscrire. Les parties de canalisations sous pression, en service normal, destinées à devenir inaccessibles, ne doivent pas comporter de raccord et doivent être revêtus extérieurement d'un produit anti-corrosion approprié.

Avant d'être rendues inaccessibles, ces parties de canalisation doivent être éprouvées à une pression de 1,5 fois la pression de service.

4.2.4.2 Supports de fixation des canalisations

Les supports de fixation doivent être démontables.

Ils doivent être disposés à intervalles suffisamment rapprochés pour que les canalisations, sous l'effet de leur poids et des efforts auxquels elles peuvent être soumises, n'accusent pas de déformations anormales.

Dans tous les cas, l'écart maximum des supports ne pourra être supérieur à celui indiqué dans les DTU.

4.2.4.3 Fourreaux

Toutes les canalisations, traversant des murs seront isolés par des fourreaux en tube acier galvanisé ou PVC selon la canalisation et de diamètre approprié.

Ceux-ci devront dépasser les surfaces finies d'au moins 0,03 m et sortir sous arase des dalles de 0,01 m.

Les fourreaux en gaine seront de résistance au feu M1.

Les scellements étant exécutés au rebouchage des réservations.

4.2.4.4 Peinture

Toutes les parties métalliques en métaux ferreux non galvanisés et oxydables de l'installation devront recevoir avant réception, une couche de peinture anti-rouille, soit chez le constructeur, soit sur le chantier avant pose, cette prestation est à la charge du présent lot.

Toute la fonte employée ainsi que tous supports (chaises, colliers, tiges filetées), recevront en plus de leur peinture d'origine, une couche de peinture anti-rouille avant réception. Si les parties à peindre sont oxydées, il sera réalisé un brossage avant peinture.

4.2.4.5 Repérages

Les plaques indicatrices inaltérables, solidement fixées, doivent repérer de façon bien visible :

- Les organes importants ayant une affection déterminée,
- Les circuits principaux,
- Les organes de commande et d'isolement,
- Les appareils en parallèle individualisés par des numéros (pompes, réservoirs, etc....)

Les canalisations seront repérées aux couleurs conventionnelles par le titulaire du présent lot (couleurs définies dans les Normes E.F., E.C. et R.E.C., Incendie et Gaz)

4.2.4.6 Echantillons - Prototypes

L'entrepreneur est tenu de présenter tous les échantillons et prototypes qui lui seront demandés avant, pendant ou après la réalisation.

Chaque matériel proposé devra à ce titre être présenté au maître d'œuvre pour acceptation et accord sur le matériel.

4.2.4.7 Branchement - distribution

L'alimentation en eau froide sera réalisée à partir du puits, avec toutes adaptations, fournitures nécessaires et pose d'une vanne d'isolement 1/4 de tour.

Chaque zone de la serre sera isolable par une vanne d'isolement 1/4 de tour.

4.2.5 Percements, trous, tranchées et scellements

Tous les percements, trous et tranchées à réaliser dans les maçonneries seront réalisés par le titulaire du présent lot, en coordination avec le lot 1

Les bouchements et raccords après coup seront réalisés avec des matériaux identiques à ceux employés pour la construction et avec les mêmes soins.

Dans le cas où ces ouvrages ne donneraient pas satisfaction, la reprise serait faite par une entreprise spécialisée aux frais de l'entreprise du présent lot.

4.2.6 Documents à fournir par l'entrepreneur

4.2.6.1 Avant le début des travaux

Lorsque les travaux relatifs au présent lot ont une incidence sur les travaux des autres lots, l'entrepreneur fournira en temps voulu les plans relatifs aux contraintes sur ces travaux.

En particulier l'entrepreneur produira ses plans d'exécution des ouvrages et ses plans de réservations en fonction du calendrier d'exécution.

4.2.6.2 En cours de travaux

L'entrepreneur aura à sa charge tous les plans d'atelier et de chantier (PAC) nécessaires pour la réalisation des travaux.

Ces plans comprennent les croquis détaillés de montage, côtes des socles, schémas de tous les circuits électriques, hydrauliques, régulation et commande.

Ces plans complètent le dossier de consultation des entreprises et prennent en compte toutes modifications intervenant en cours de chantier.

Ces documents seront accompagnés de tous les documents et notes de calcul justificatifs.

L'entrepreneur fera son affaire de la fourniture de tous les plans et dossiers pouvant lui être demandés.

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra présenter les documentations techniques ou échantillons des matériels proposés.

4.2.6.3 En fin de travaux

Au plus tard dans le mois qui suivra la réception des travaux, l'entrepreneur devra remettre :

- Une note descriptive sur chacun des appareils,
- Un tableau ou un carnet d'entretien indiquant, pour chaque partie de l'installation réalisée, le mode d'entretien et les précautions à prendre,
- Une note donnant les instructions concernant la bonne marche de l'installation, le contrôle journalier et l'entretien courant,
- Les plans conformes à l'exécution, nombre d'exemplaires suivant CCAP.
- Les notices d'entretien et les consignes d'exploitation seront conformes aux spécifications ci-après.

Notice d'entretien

Chaque matériel figurant dans l'installation et nécessitant un entretien ou une révision périodique, fera l'objet :

- D'une notice technique détaillée établie par le constructeur portant sur sa description, ses caractéristiques et le repérage de ses bornes éventuelles, conformément au plan général d'installation.
- D'une fiche portant :
 - . le rappel des indications permettant de localiser le matériel,
 - . l'indication du fournisseur ou constructeur,
 - . la nature des interventions d'entretien (électricité, mécanique, etc.) et leur périodicité (dans le temps en
 - suivant la durée de fonctionnement),
 - . la désignation des ingrédients imposés ou recommandés pour chaque nature d'intervention,
 - . les révisions périodiques recommandées ou imposées.

Les documents présentés par l'entrepreneur devront comprendre :

- Une notice descriptive du principe de fonctionnement de l'installation accompagnée de schémas faisant apparaître les différents plans de production, transformation, distribution et utilisation des fluides et énergie par circuit, ainsi que l'intervention des asservissements d'origine extérieure.

Ces schémas indiqueront d'une manière précise :

- La position des organes, vannes, sondes, échangeurs, etc.) et la localisation de leur commande ou du contrôle de leur fonctionnement avec les références d'étiquetage,
- La distribution dans les locaux d'utilisation.

Des consignes d'exploitation où seront traités les chapitres suivants :

- Mise en service et arrêt des installations (ordres chronologiques des opérations et précautions à prendre),

Marche normale, consignes pour :

- marche des équipements,
- surveillance et contrôle des composants,
- appareils locaux,
- etc.

4.3 OUVRAGES PREPARATOIRES

4.3.1 Etudes et plans d'exécution

Comprenant :

- Etablissement des notes, calculs, schémas et plans de détail d'exécution,
- Plans de réservations,
- Fourniture des notices techniques de tous les matériels proposés.

L'entreprise devra l'ensemble des études d'exécution et la production des plans EXE des ouvrages de plomberie

4.4 TRAVAUX DE PLOMBERIE

4.4.1 Alimentation /distribution en eau froide

Le présent lot réalisera **la totalité du réseau de distribution d'eau froide depuis le puits à proximité**, dans la tranchée réalisée par le lot n°1, coordination avec le lot n°1.

La distribution en eau froide, pour arrosage, se fera avec du tube PER (couleur bleu) posé sous fourreau annelé, y compris toutes sujétions de raccords et d'accessoires.

Vérification et repose de la pompe immergée existante.

A l'intérieur de la serre la distribution se fera en tube cuivre apparent, façonnage, soudures et accroches très soignés. PVC proscrit.

Chaque antenne d'alimentation de zone comportera une vanne 1/4 de tour d'isolation du circuit.

Toutes les vannes d'isolation seront du type à boisseau sphérique.

Il sera placé des dispositifs de vidange à écoulement visible à la partie inférieure des canalisations et à tous les points bas pour permettre la vidange totale de l'installation.

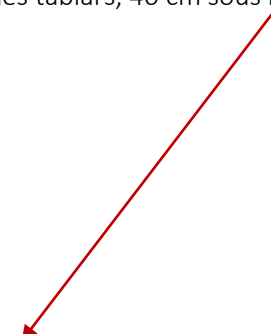
Quels que soient les matériaux utilisés pour les canalisations, leur mise en place sera effectuée selon les règles suivantes :

- Les tuyauteries seront maintenues et supportées par des supports tels que colliers scellés aux parois des points fixes, des supports de dilatation tels que des supports à patin à rouleaux ou oscillants pouvant être simples ou à guidages,
- Dans le cas de supports oscillants, ceux-ci seront munis, chaque fois que cela sera nécessaire, de ressort à boudin. Le bras du support aura une longueur égale au moins à 5 fois l'amplitude maximale de la dilatation.
- Les supports devront permettre un démontage facile des canalisations et leur nombre sera suffisant pour éviter toute flèche nuisible ou inesthétique.
- Les canalisations seront montées sur colliers démontables en cuivre, laiton ou bronze à contreparties à 2 boulons avec queue de scellement bague protectrice diélectrique.

Toutes les fournitures nécessaires aux installations projetées seront incluses dans l'offre ainsi que leur mise en œuvre et l'évacuation de gravats émanant des travaux de ce lot.

Dispositions particulières :

- Robinets de puisage en laiton avec raccord au nez, en laiton avec manette papillon ou poignée plate 1/4 tour
- **Fabrication et pose de supports métalliques, teinte à définir en cohérence avec l'ensemble et alimentation, ces supports pourront être fixés à la structure métallique des tablars et à la charpente, discrètement de manière en assurer la stabilité.**
- **L'ouverture des vasistas en façade ne devra en aucun être gênée par cette installation**
- Coordination avec le lot n°2
- Positon des robinets : sur les tablars, 40 cm sous robinet





Principe d'implantation/ localisation des robinets

Localisation :

8 robinets pour l'ensemble de la serre (4 dans la serre chaude et 4 dans la serre tempérée) ou (3 dans la serre chaude et 5 dans la serre tempérée), à voir lors d la réunion de préparation