

DINAN (22)

Structure des enceintes climatiques

CCTP – Pôle Cristal
Lot 1 : Structure des enceintes climatiques

Maître d'œuvre :
Pôle Cristal
49 avenue René CASSIN
22 100 DINAN

DINAN, Octobre 2013



49 avenue René CASSIN
22 100 DINAN
Tel (+) 33(0) 96 87 20 00 Fax ++(33) (0)2 96 87 20 01 email : contact@pole-cristal.tm.fr

Sommaire

1	STRUCTURES DES ENCEINTES CLIMATIQUES.....	4
2	GENERALITES.....	5
2.1	OBJET	5
2.2	DEFINITION SOMMAIRE DES ENCEINTES.....	5
2.3	QUALIFICATION.....	5
2.4	ASSURANCE.....	5
2.5	DOSSIER CONSULTATION : LISTE DES PIECES TECHNIQUES.....	5
2.6	L'ENTREPRENEUR – SA PROPOSITION.....	6
2.6.1	<i>L'entrepreneur.....</i>	6
2.6.2	<i>Etablissement des propositions.....</i>	6
2.6.3	<i>Dépenses d'équipement de chantier.....</i>	6
2.6.4	<i>Connaissance des lieux et de tous les éléments afférents à l'exécution des travaux.....</i>	6
2.6.5	<i>Visite du Site.....</i>	7
2.7	RENSEIGNEMENT & DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE.....	7
2.7.1	<i>A l'appel d'offres.....</i>	7
2.7.2	<i>Avant exécution.....</i>	7
2.7.3	<i>Pendant l'exécution.....</i>	8
2.8	TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE (VALABLE POUR FOURNITURE ET POSE INCLUSE).....	8
2.8.1	<i>Exécution des travaux.....</i>	8
2.8.2	<i>Intervention bruyante.....</i>	8
2.8.3	<i>Coordination.....</i>	8
2.8.4	<i>Plans exécution / calculs.....</i>	9
2.8.5	<i>Mise au point / les plans d'exécution / moyens nécessaires de l'entreprise.....</i>	9
2.8.6	<i>Percements dans d'autres corps d'états.....</i>	9
2.8.7	<i>Malfaçons.....</i>	9
2.8.8	<i>Responsabilités pour vol et dégradations.....</i>	9
2.9	QUALITE DU MATERIEL - VARIANTES.....	9
2.9.1	<i>Qualité du matériel.....</i>	9
2.9.2	<i>Procès verbaux.....</i>	10
2.9.3	<i>Indication du matériel.....</i>	10
2.9.4	<i>Refus de matériel.....</i>	10
2.9.5	<i>Propriétés du matériel.....</i>	10
2.9.6	<i>Variantes.....</i>	10
2.9.7	<i>Options.....</i>	11
2.9.8	<i>Refus ou remplacement du matériel ou des variantes.....</i>	11
2.9.9	<i>Protection des ouvrages.....</i>	11
2.9.10	<i>Nettoyage.....</i>	11
2.10	ESSAIS/RECEPTION/CONTROLE/PIECES DE FIN DE CHANTIER.....	11
2.10.1	<i>Réception.....</i>	11
2.10.2	<i>Personnel d'exploitation – pièces de fin exécution.....</i>	11
2.10.3	<i>Garantie.....</i>	12
2.10.4	<i>Certificat de conformité.....</i>	12
2.11	BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES.....	12
3	QUALITE, PREPARATION DES MATERIAUX.....	13
3.1	FOURNITURES.....	13
3.2	PROTECTION ANTICORROSION - PEINTURE.....	13
3.3	MATERIEL.....	13
3.3.1	<i>AFFAIBLISSEMENT PHONIQUE.....</i>	13
3.3.2	<i>Certification des matériels.....</i>	14
4	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	15
4.1	OBJET DES TRAVAUX.....	15
4.2	LIMITES DE PRESTATION.....	15
4.2.1	<i>A charge du maître d'ouvrage.....</i>	15

4.2.2	<i>Limites de prestation du lot Structures des enceintes climatiques</i>	15
5	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	16
5.1	REGLEMENTATION APPLICABLE	16
6	LOT STRUCTURE ENCEINTE CLIMATIQUES	17
6.1	DEFINITION DU LOT	17
6.2	DETAILS DE LA FOURNITURE ET MAIN D'ŒUVRE	17
6.2.1	<i>Enceinte négative</i>	17
6.2.2	<i>Option du Poste : Enceinte négative</i>	18
6.2.3	<i>Enceinte positive</i>	18
7	PLANNING D'INTERVENTION	20

1 Structures des enceintes climatiques

Les enceintes climatiques

Point important N°1 :

Systematiquement les clauses les plus draconiennes :

- CCTP,
- Réglementation en vigueur

Seront appliquées.

Toutefois, en cas de contradiction et d'interrogation, l'entreprise devra systématiquement avertir le Pôle Cristal

2 Généralités

2.1 Objet

Le présent document traite de la création de deux enceintes climatiques. Ces dernières seront aux nombres de deux unités distinctes, dont une sera nommée négative et la seconde positive

2.2 Définition sommaire des enceintes

Les deux enceintes climatiques (structure) sont soumises aux règles de sécurité et de performances suivantes :

Enceinte positive¹ :

- Surface au sol
 - Largeur 4 500 mm (intérieure)
 - Longueur 6 600 mm (intérieure)
- Volume 120 m³
 - Hauteur 4 000 mm (intérieure)
- Plage de température d'utilisation
 - 0°C/+50C°

Enceinte négative :

- Surface au sol
 - Largeur 5 500 mm (intérieure)
 - Longueur 8 500 mm (intérieure)
- Volume 190 m³
 - Hauteur 4 000 mm (intérieure)
- Plage de température d'utilisation
 - -20°C/+50C°

2.3 Qualification

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra posséder obligatoirement la qualification professionnelle correspondant aux travaux à réaliser dans le cadre de ce dossier.

2.4 Assurance

La responsabilité financière de l'entreprise sera couverte par une police individuelle de base, l'entreprise se devra de respecter les clauses de validité de celle-ci. Les risques de responsabilité civile seront également couverts par une police personnelle.

2.5 Dossier consultation : liste des pièces techniques

Le dossier est constitué des pièces jointes suivantes :

- CCTP technique Lot n°1 : structure des enceintes climatiques (présent document)
- Plans (en annexe)
- Cadre bordereau décomposition des prix
- Acte d'engagement forfaitaire

¹ Lors du remontage de l'enceinte positive

2.6 L'entrepreneur – sa proposition

2.6.1 L'entrepreneur

Il appartient à l'entrepreneur d'établir son projet pour que les prix unitaires et le prix global qu'il produira soient calculés en tenant compte des éléments de ce dossier.

Les travaux devront être réalisés suivant le programme prévu et aboutir à leur entier achèvement, en parfait état de fonctionnement sur les points désignés, sans qu'il y ait lieu à aucune mise en œuvre complémentaire pour leur mise en service.

En conséquence, il ne pourra être invoqué une erreur, omission ou imprécision au présent document, pour justifier d'un défaut de fourniture ou de mise en œuvre des appareils ou d'un organe, étant entendu que l'entrepreneur s'est rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance et de leur nature, et qu'il a suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur le devis descriptif et sur l'ensemble des pièces, et qu'il a pris contact avec l'auteur du présent document pour tout éclaircissement nécessaire.

En tout état de cause, s'il constate une erreur ou omission, il devra immédiatement la signaler par écrit pour obtenir renseignements complémentaires et décisions.

L'entreprise sera censée avoir pris connaissance des documents intéressants tous les autres corps d'état afin d'éviter tout oubli.

2.6.2 Etablissement des propositions

Les propositions seront établies en tenant compte de l'ensemble des spécifications sur le présent document et des plans techniques (structure enceinte positive/structure enceinte négative/implantation des organes de diffusion (frigorifères, etc.)

Sont à la charge de l'entreprise :

- La réponse sur la base du quantitatif et la vérification des quantités,
- L'adaptation du projet à la technicité propre à l'entreprise,
- les prix unitaires.

Dans le cas de manque d'informations, les entrepreneurs soumissionnaires sont tenus de requérir auprès du Pôle Cristal, tout renseignement complémentaire.

Les travaux étant réglés au forfait, l'entrepreneur s'engage par sa soumission à exécuter tous les travaux ou fournitures, principaux et accessoires, même non détaillés ci-après pouvant être considérés comme indispensables à la réalisation des ouvrages suivant leur destination, dans les règles de l'art et dans le respect des normes et D.T.U.

Le cadre de décomposition des prix sera joint au marché sans constituer une pièce contractuelle, sauf en ce qui concerne les prix unitaires (situation, modification de programme).

2.6.3 Dépenses d'équipement de chantier

Les dépenses correspondantes sont incluses dans le prix global forfaitaire du présent lot, y compris les frais de compte prorata.

2.6.4 Connaissance des lieux et de tous les éléments afférents à l'exécution des travaux

L'entrepreneur reconnaît par l'acceptation de la lettre de commande ou du marché de travaux ou de par sa soumission ou acte d'engagement :

- avoir pris connaissance du plan masse et de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux,
- avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leurs particularités, ainsi que de l'incidence des travaux des différents corps d'états sur les siens propres,
- avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier d'appel d'offres, notamment celles données par les plans, les dessins d'exécution et le devis descriptif, s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes, s'être entouré de tous renseignements complémentaires éventuels auprès du maître d'œuvre et avoir pris tous renseignements auprès des administrations et services publics,

2.6.5 Visite du Site

Non obligatoire

2.7 Renseignement & documents à fournir par l'entreprise

2.7.1 A l'appel d'offres

En plus des documents généraux demandés, le soumissionnaire doit remettre, obligatoirement, le devis quantitatif détaillé justifiant le prix global de sa soumission, sur la base du quantitatif.

Ce devis donnera les quantités, les prix unitaires de chaque article. Ces prix s'entendent fournitures et mises en œuvre comprises, néanmoins, il conviendra de différencier la fourniture et la main d'œuvre sur les offres commerciales.

L'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'oubli, d'erreur ou d'omission dans le quantitatif pour justifier d'éventuels suppléments de prestations.

2.7.2 Avant exécution

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entreprise de prévoir le détail des sujétions, fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de son lot. Pour cela, elle devra prendre connaissance des travaux des autres corps d'état et fera apparaître les ouvrages correspondants sur ses plans de chantier et détails d'exécution.

L'entreprise adjudicataire devra se conformer strictement au planning d'exécution qui lui sera fourni, et indiquer toutes les contraintes imposées aux différents corps d'état pour le bon fonctionnement des installations du présent lot, dès l'ouverture du chantier.

Elle soumettra à l'accord du Pôle Cristal tous les documents qui seront nécessaires et notamment:

- Les dispositions particulières concernant les passages de matériel pendant le chantier,
- Un planning exact des besoins à l'égard des autres corps d'état, selon planning d'exécution préalablement défini,
- Tous les plans de détails d'exécution du présent lot et en particulier:
 - o Les plans d'implantation du matériel,
 - o Les schémas électriques, les sections des conducteurs,...
 - o les notes de calculs définitives (puissances, pertes de charge, sections,...).
 - o etc.

Tous les plans qui seront établis par l'entreprise, le seront sur la base des plans MARCHE. Les pièces écrites et graphiques établies par le Pôle Cristal et définissant les objectifs à atteindre, constituent pour l'entreprise une obligation de résultats.

Toute exécution prématurée s'effectuerait sous la seule responsabilité de l'entrepreneur, et les modifications qui pourraient lui être demandées seraient entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning d'exécution des travaux.

2.7.3 Pendant l'exécution

Le titulaire du présent lot effectuera toutes les démarches nécessaires concernant ses installations auprès des différentes administrations (Commissions de sécurité,..) et organismes de contrôle, pour que l'installation puisse être en fonctionnement à la date fixée.

2.8 Travaux a la charge de l'entreprise (valable pour fourniture et pose incluse)

Les pièces écrites et graphiques définissant les objectifs, constituent pour l'entreprise une obligation de résultats. En conséquence, elle est tenue d'exécuter les installations décrites en suivant la technique qui lui est propre, jusqu'à l'achèvement complet, en ordre de marche, et suivant les règles de l'art.

L'installation complète comprend, outre les finitions, pose du matériel, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite exécution des installations et à leur finition, à savoir :

- la fourniture et mise en place des éléments
- les scellements, percements, fixations, fourreaux, raccords et peinture,
- Les trous, tranchées nécessaires à l'encastrement et à la pose du matériel et au passage des canalisations (s'il y a lieu),
- les raccords divers résultant de la fixation de l'appareillage
- les vérifications et essais.

2.8.1 Exécution des travaux

L'entreprise est responsable de l'exécution des travaux. Elle sera notamment responsable des dégradations occasionnées au bâtiment, dans le cas échéant, elle sera tenue de réparer avec les mêmes matériaux afin de supprimer toutes modifications.

Elle est tenue de livrer un chantier parfaitement fini tant du point de vue du fonctionnement, de la qualité d'exécution que de l'état des lieux.

- Un soin important sera apporté à la propreté des locaux (hygiène)

2.8.2 Intervention bruyante

Ces interventions seront réalisées dans le respect des règles de la Ville et des conditions d'exploitation des bâtiments alentours.

- L'entreprise ne pourra se prévaloir d'aucune dérogation.

2.8.3 Coordination

L'entreprise réalisant les travaux devra :

- respecter impérativement les délais imposés pour la réalisation des travaux,
- se coordonner avec les autres corps d'états concernés.

Les erreurs, les imprécisions ou les non concordances du devis devront être signalées au plus tôt au maître d'œuvre qui fera s'il y a lieu, les rectifications nécessaires.

L'entreprise reste responsable des erreurs et des modifications qu'entraîneraient pour tous corps d'état, l'inobservation de cette prescription.

L'entreprise adjudicataire du lot 1 : structure des enceintes climatiques sera chargée, pour le bon passage des réseaux, de la coordination inter-lots avec :

- Lot 2 : Production
- Lot 3 : Hydraulique
- Lot 4 : Electricité/régulation

2.8.4 Plans exécution / calculs

Les pièces ci-jointes définissent les principes généraux et particuliers de l'installation ainsi que les résultats à obtenir. Les plans d'exécution sont à la charge de l'entreprise adjudicataire.

L'entreprise adjudicataire de ce lot doit :

- Les calculs de dimensionnement de tous ses organes suivant sa propre technicité
- Les plans d'exécution suivant sa technicité propre.

Les plans établis par l'entreprise le seront sur la base MARCHÉ.

Les entreprises doivent aussi :

- les plans de percements (s'il y a lieu) correspondant à leurs lots
- les plans de préfabrication (s'il y a lieu) correspondant à leurs lots

Les calculs et les plans d'exécution, propres à la technicité de l'entreprise, seront impérativement effectués durant les 30 premiers jours après la réception du bon de commande (mise au point des travaux). En cas de non-respect, des pénalités de retard pourront être appliquées suivant CCAP.

2.8.5 Mise au point / les plans d'exécution / moyens nécessaires de l'entreprise

Dans le cadre du marché et pour la mise au point des plans d'exécution propres à la technicité de chaque entreprise, les entreprises fluides seront obligatoirement équipées de :

- Logiciel de dessin, compatible Autocad 2004,
- Boîte aux lettres électronique (e-mail).

2.8.6 Percements dans d'autres corps d'états

Les percements, les rebouchages, les feutres et fourreaux de désolidarisation dans les autres corps d'état sont intégralement à la charge de l'entreprise adjudicataire de ce lot.

2.8.7 Malfaçons

Chaque entrepreneur est tenu de signaler en temps opportun toutes les malfaçons dans les travaux des autres corps d'état qui seraient de nature à lui créer des difficultés dans l'exécution de ses propres ouvrages et de l'obliger à un supplément de fourniture ou de travaux.

Faute par lui de se conformer à cette obligation, le maître d'œuvre (Pôle Cristal) pourra le déclarer responsable et lui faire partager la responsabilité de cette malfaçon avec l'entrepreneur ayant exécuté le travail défectueux et lui faire supporter tout ou partie des frais nécessités par la reprise des travaux conformes.

2.8.8 Responsabilités pour vol et dégradations

Il est formellement spécifié que chaque entrepreneur sera entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux, qu'il s'agisse de détournements, dégradations ou détériorations.

2.9 Qualité du matériel - variantes

2.9.1 Qualité du matériel

Ils seront NEUFS et de TOUTE PREMIERE QUALITE SANS AVOIR SUBIS DE DETERIORATIONS AVANT LA RECEPTION, et devront répondre aux caractéristiques indiquées au cahier des charges, aux normes et réglementations en vigueur.

Les matériaux seront estampillés CE et respecteront les normes en vigueur lors du dépôt des offres.

Les avis techniques doivent faire l'objet d'un avis favorable des assurances (à fournir par l'entreprise).

2.9.2 Procès .verbaux.

L'entreprise fournira tous les P.V., A.T. ... à la Maîtrise d'œuvre.

2.9.3 Indication du matériel

Les marques des fabricants désignés servent de base à l'établissement de l'appel d'offres.

Le matériel éventuellement modifié devra être signalé par écrit en double exemplaire par les candidats sur une note explicative jointe au bordereau de décomposition des prix.

Les conditions de garantie devront alors être précisées

Le changement de fabricant devra correspondre au minimum imposé ou bien apporter des améliorations techniques sur les caractéristiques suivantes :

- souplesse de fonctionnement plus conséquente,
- stabilité au feu plus conséquente,
- niveau sonore inférieur ou équivalent garanti par le constructeur,
- longévité supérieure,
- réduction des coûts d'exploitation et d'entretien,
- esthétique.

L'entreprise garde donc la liberté de proposer à l'approbation du maître d'œuvre, un matériel de son choix de qualité équivalente.

En cas de refus par le maître d'œuvre, la référence indiquée dans le présent document servira de base.

Dans l'esprit de l'opération, les marques indiquées ont pour objet essentiel d'indiquer un niveau minimum de prestations, l'entreprise peut proposer d'autres marques ou gammes de produits, Toutefois, ILS NE POURRONT ETRE POSES SANS L'APPROBATION DE :

- Maître d'œuvre,
- Un changement de gamme supérieur ou équivalent peut être autorisé
- Un changement de gamme inférieur est INTERDIT.

2.9.4 Refus de matériel

Si lors de la réception, des défauts apparaissent, l'entreprise devra les changer immédiatement à ses frais des pénalités pourront être appliqués.

2.9.5 Propriétés du matériel

D'autre part, l'entrepreneur déclarera qu'il a bien la propriété industrielle et commerciale des systèmes, procédé ou objets qu'il emploie et à défaut, s'engagera vis-à-vis du Maître d'Ouvrage à acquérir, sous sa responsabilité et à ses frais, toutes les licences nécessaires relatives aux brevets qui les concernent.

Il garantira, en conséquence, le Maître d'œuvre contre les recours et tous préjudices qui pourraient être générés dans l'exécution ou la jouissance des installations, et développés à ce sujet par des tiers.

2.9.6 Variantes

A l'établissement de l'offre de l'entreprise, nulle variante ne sera prise en considération, si au préalable, il n'a pas été répondu au projet de base.

Dans ce cas, elles feront l'objet d'un devis séparé reprenant les qualités, quantités et prix unitaires de chaque article. Les matériels seront toujours de qualités au moins égales à celles prescrites au présent cahier des charges et devront répondre aux normes et réglementations en vigueur, ainsi qu'aux critères demandés.

En cours de travaux, aucune modification au projet ne pourra être apportée sans l'autorisation expresse et écrite du Maître d'Œuvre.

2.9.7 Options

Les entreprises chiffreront obligatoirement les options.

Une entreprise n'ayant pas répondu aux options demandées verra son offre déclarée "non recevable".

2.9.8 Refus ou remplacement du matériel ou des variantes

Tout appareil ou principe de pose ne répondant pas aux critères ci-dessus seront refusés.

L'entreprise s'engage à remplacer, réparer ou modifier à ses frais exclusifs, toute fourniture, tout ouvrage reconnu défectueux.

Les pénalités pouvant résulter d'un retard consécutif à un remplacement seront à la charge de l'entreprise.

2.9.9 Protection des ouvrages

Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur doit assurer la protection de ses ouvrages, appareils, canalisations etc.

La réception d'un ouvrage ayant subi une dégradation sera refusée.

2.9.10 Nettoyage

L'entreprise adjudicataire d'un lot devra le nettoyage final, avant réception, des appareils posés par cette entreprise.

2.10 Essais/réception/contrôle/pièces de fin de chantier

2.10.1 Réception

Il s'agira d'une vérification visuelle du matériel fourni par les prestataires. La mise en service interviendra après la livraison de l'ensemble des lots (1, 2, 3 et 4)

La réception du bon fonctionnement du matériel interviendra dans les 2 mois suivant leur livraison.

Toutes déficiences constatées par le maître d'œuvre ou de son représentant seront immédiatement réparées par l'entrepreneur et à ses frais.

2.10.2 Personnel d'exploitation – pièces de fin exécution

Avant la réception définitive et lors de la fin des travaux l'entreprise doit :

- la formation et la mise au courant du personnel chargé de l'exploitation à partir de la mise en service de l'installation
- une notice expliquant le fonctionnement et la bonne utilisation du matériel
- les notices du constructeur pour chaque matériel utilisé
- la notice d'entretien
- les plans de mise à jour de l'installation conformes à l'exécution

Les documents suivants sont aussi exigés :

- les avis techniques des produits,
- les assurances de produits spécifiques,
- Les P.V. et A.T. (s'il y a lieu),
- Les certificats de conformités aux normes CE.

L'ensemble des documents sera reporté sur CD rom et compatible AUTOCAD version 2004. format DWG (le cas échéant). Un dossier informatique complet sera ainsi remis, support lecteur CD ROM.

L'obligation de remettre un CD ROM complet ne dispense absolument pas l'entreprise de fourniture de documents papiers.

L'ensemble de ces pièces sera fourni suivant les normes et exigences en vigueur.

2.10.3 Garantie

Après réception, l'entreprise est tenue à :

- la garantie de parfait achèvement de travaux pendant un délai de 2 ans minimum.

Des garanties spéciales peuvent être également demandées pour certains matériaux.

2.10.4 Certificat de conformité

L'entreprise doit tous les certificats de conformité et de réception. L'intégralité des frais engendrés par l'établissement des certificats de conformité est à la charge de l'entreprise.

En cas de défaut constaté, l'entreprise doit y remédier à ses frais intégraux (sans plus value). Des pénalités de retard pourront être appliquées.

2.11 Bureau d'études techniques

Le bureau d'études techniques de l'opération est :

Pôle Cristal
49 avenue René CASSIN
22 100 DINAN
Tél : 02 96 87 20 00 Fax : 02 96 87 20 01
Email : contact@pole-cristal.tm.fr
Site : www.pole-cristal

La personne à contacter pour les demandes techniques est :

M. Maël PERON
49 avenue René CASSIN
22 100 DINAN
Tél : 02 96 87 20 04 Fax : 02 96 87 20 01
Email : contact@pole-cristal.tm.fr
Site : www.pole-cristal

3 QUALITE, PREPARATION DES MATERIAUX

3.1 Fournitures

Avant commande de chaque fourniture, l'entrepreneur devra fournir la fiche technique descriptive de chaque matériel, précisant ses références, marques et caractéristiques.

Les matériaux et matériels utilisés pour la réalisation de l'installation devront être conformes aux normes françaises et européennes, et satisfaire aux conditions imposées par l'actuel Cahier des Clauses Techniques Particulières.

L'ensemble de la fourniture sera soumis à l'agrément du Maître d'œuvre. Les éléments qui seront jugés comme ne présentant pas les qualités requises ou comme n'étant pas convenablement façonnés, devront être immédiatement déposés, enlevés, remplacés ou refaits, sans que l'entrepreneur puisse prétendre à indemnités. En cas d'inexécution, les matériaux refusés pourront être enlevés par le Maître d'œuvre et stockés dans un dépôt de son choix, aux frais et risques de l'entrepreneur.

3.2 Protection anticorrosion - peinture

Toutes les pièces de la fourniture seront réalisées dans un matériau inoxydable ou ayant reçu un traitement de protection efficace contre la corrosion, correspondant aux conditions d'ambiance et d'utilisation, qui devra être précisé dans le C.C.T.P. et agréé par le Maître d'œuvre.

L'attention du soumissionnaire est spécialement attirée sur l'importance attachée à cette protection :

- toutes les pièces en acier seront protégées par un traitement de galvanisation à chaud après usinage et perçage,
- la boulonnerie et la visserie seront également en matériau inoxydable ou traité contre la corrosion.

Les différentes armoires, tableaux B.T., coffrets, borniers métalliques seront revêtus d'une peinture de finition, cuite au four, les teintes seront soumises à l'approbation du Maître d'œuvre.

3.3 Matériel

Le Maître d'œuvre pourra imposer à l'entreprise, telle marque ou tel type cité ou décrit dans le présent C.C.T.P. pour des raisons techniques d'exploitation ou de sécurité ou d'ordre esthétique, sans que l'entrepreneur ne puisse demander d'indemnité financière.

L'entrepreneur fournira, pour chaque appareil, une documentation complète accompagnée des caractéristiques techniques et des procès verbaux d'essais en usine ou en laboratoire (s'il y a lieu).

Le matériel et les matériaux mis en œuvre devront être neufs, de première qualité, conformes aux normes françaises, de provenance européenne et estampillés comme tels.

3.3.1 AFFAIBLISSEMENT PHONIQUE

Compte-tenu de la qualité requise pour l'ensemble du site, et conformément aux obligations de la réglementation acoustique, il sera apporté dans le cadre du Marché de travaux et sans que les ouvrages nécessaires puissent faire l'objet d'un supplément au montant de celui-ci, un soin tout particulier à l'isolement phonique de toutes installations.

Seront prévues, en particulier les dispositions suivantes (s'il y a lieu):

- bourrage en produit résilient des joints entre fourreaux et canalisations,

- interposition de bagues isolantes entre colliers et canalisations métalliques de fluides sous pression ou en circulation,
- mise en place de silentblocs sous appuis d'appareils générateurs de vibrations (moteurs, circulateurs, turbines, pompes, etc.),
- traitement absorbant des parois des locaux fermés recevant un équipement bruyant,
- mise en place de pièges à sons ou baffles d'insonorisation sur toutes gaines d'air, trémies ou sorties extérieures ou intérieures, si nécessaire,
- mise en place de manchons anti vibratiles sur les tuyauteries de raccordement aux pompes,
- mise en place de manchettes souples pour le raccordement des ventilateurs,
- etc.

3.3.2 Certification des matériels

Tous les matériels doivent être certifiés NF (norme française) ou CE (Norme européenne).

4 CONSISTANCE DES TRAVAUX

4.1 Objet des travaux

Les travaux décrits ci-après doivent permettre de réaliser les installations en complet état de marche et devront être réalisés conformément aux normes en vigueur, aux recommandations techniques concernant ce type de bâtiment, ainsi qu'aux prescriptions communes à toutes les entreprises.

Les travaux relatifs à l'opération comportent :

- Fourniture de l'ensemble des composants nécessaire à la réalisation de l'enceinte dite négative, ainsi que la fourniture d'un certain nombre de panneaux de l'enceinte dite positive.
- Montage de l'enceinte dite négative avec ses frigorifères
- Démontage de l'enceinte dite positive et de ses frigorifères,
- Transport
- Remontage de l'enceinte positive et repose de ses frigorifères.

L'entreprise s'engage à mettre à disposition du chantier la main d'œuvre qualifiée et tout l'outillage nécessaire à la réalisation des travaux dans les délais présents au planning général.

4.2 Limites de prestation

4.2.1 A charge du maître d'ouvrage

Pas de relations particulières avec le maître d'ouvrage

4.2.2 Limites de prestation du lot Structures des enceintes climatiques

L'alimentation électrique

5 Prescriptions techniques générales

5.1 Réglementation applicable

L'entreprise adjudicataire doit se conformer à l'ensemble des textes officiels, règlements ou recommandations applicables à la date de l'appel d'offres, en particulier:

- aux textes réglementaires en vigueur (décrets, arrêtés, et circulaires d'application).
- aux normes françaises
- aux cahiers des charges et règles de calcul DTU
- aux règles professionnelles
- aux avis techniques CSTB
- aux demandes des services de sécurités locaux
- aux demandes du service des eaux

D'une façon plus précise, tous les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions des documents techniques unifiés établis par le CSTB et notamment:

- Les DTU et leurs additifs
- Les avis techniques:

Certains produits bénéficient d'avis technique, l'entreprise doit strictement les respecter.

- Autres documents:
- Les prescriptions établies par les constructeurs

CETTE LISTE EST NON LIMITATIVE

6 Lot structure enceinte climatiques

6.1 Définition du lot

Le lot n°1 : « structure des enceintes climatiques », comporte les travaux suivants :

- Fourniture de l'ensemble des composants nécessaire à la réalisation de l'enceinte dite négative, ainsi que la fourniture d'un certain nombre de panneaux de l'enceinte dite positive.
- Montage de l'enceinte dite négative avec ses frigorifères
- Démontage de l'enceinte dite positive et de ses frigorifères,
- Transport de l'enceinte positive et de ses frigorifères,
- Remontage de l'enceinte positive et repose de ses frigorifères.

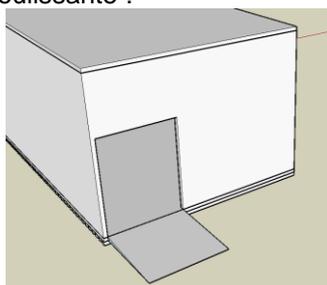
6.2 Détails de la fourniture et main d'œuvre

Pour chacune des enceintes climatiques, il conviendra de prendre en compte autant la fourniture que la pose.

6.2.1 Enceinte négative

Fourniture et pose du matériel pour l'enceinte climatique négative dont les caractéristiques techniques sont les suivantes :

- Surface au sol
 - Largeur 5 500 mm (intérieure)
 - Longueur 8 500 mm (intérieure)
- Volume 190 m³
 - Hauteur 4 000 mm (intérieure)
- Plage de température d'utilisation
 - -20°C/+50°C°
- Sol
 - isolé avec lame d'air obligatoire,
 - sol avec lame d'air renforcé par structure adéquate. (environ charge 500 kg m². Prendre contact avec le Pôle Cristal sur ce point)
- Plafond
 - Renfort pour pose de deux frigorifères.
 - Encombrement unitaire prévu : 2250mm/685mm/645mm.
 - Poids unitaire prévu : 200 kg
 - Prévoir des renforts pour pose de canalisation hydraulique en toiture,
- Caractéristiques des panneaux :
 - Epaisseur de l'isolant : 100 mm minimum, (**200 mm en variante**)
 - Mousse polyuréthane,
 - Habillage tôle laquée blanc
 - Comportement au feu M1
- Fourniture d'une porte coulissante (taille minimum)
 - Largeur 2 000 mm minimum,
 - Hauteur 2 500 mm minimum,
 - Emplacement de la porte coulissante :



- Trappes de visite

- Quantité : 2
- Section intérieure 500 * 500 mm
- Autre
 - Cordon chauffant (les départs électriques sont hors prestation),
 - Soupape de décompression,
 - Ensemble des pièces et consommables nécessaires
 - Tout oubli sera à ajouter à l'offre du prestataire

Action complémentaire :

- Fixation au plafond des deux frigorifères du lot n°2 production sous-lot n°2.2 (frigorifères)

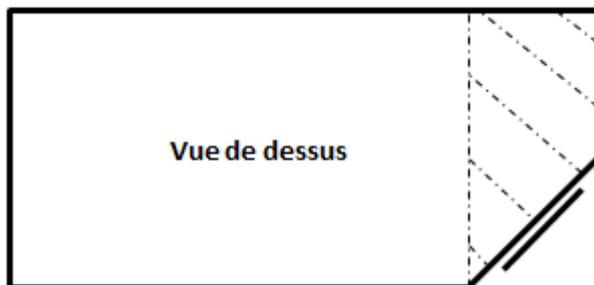
6.2.2 Option du Poste : Enceinte négative

Lors de la réponse à appels d'offres, il sera demandé à l'entreprise l'option rampe d'accès. Cette dernière sera en métal et devra répondre à minima aux mêmes charges que le sol renforcé de l'enceinte climatique qu'elle desservira.

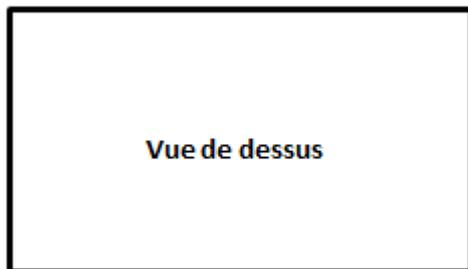
6.2.3 Enceinte positive

Démontage de l'enceinte actuellement implanté à l'adresse suivante :

Pôle Cristal
48 promenade de la fontaine des eaux
22 100 DINAN
Enceinte actuelle :



Enceinte modifié et remonté :



Le démontage prend en compte un volume de 30 m³ complémentaire vis-à-vis du remontage. De plus, il conviendra de déposer au sol les frigorifères, ainsi que leurs gaines actuellement implantées dans cette dernière.

Transport des panneaux et frigorifères :

Du :

48 promenade de la fontaine des eaux
22 100 DINAN

Au

49 avenue René CASSIN
22 100 DINAN

Pose du matériel pour l'enceinte climatique positive (et remplacement d'un certains nombre de panneaux frigorifiques) dont les caractéristiques techniques sont les suivantes :

- Surface au sol
 - Largeur 4 500 mm (intérieure)
 - Longueur 6 600 mm (intérieure)
- Volume 120 m³
 - Hauteur 4 000 mm (intérieure)
- Plage de température d'utilisation
 - 0°C/+50C°
- Sol : dalle béton (hors prestation)
- Caractéristiques des panneaux de remplacement :
 - Quantité : 14
 - Epaisseur de l'isolant : 80 mm,
 - Dimensions : 1 150 mm * 4 000 mm
 - Mousse polyuréthane,
 - Habillage tôle laquée blanc
 - Comportement au feu M1

Action complémentaire :

- Fixation au plafond des deux frigorifères et de leurs gaines textiles précédemment déposés et transportés.

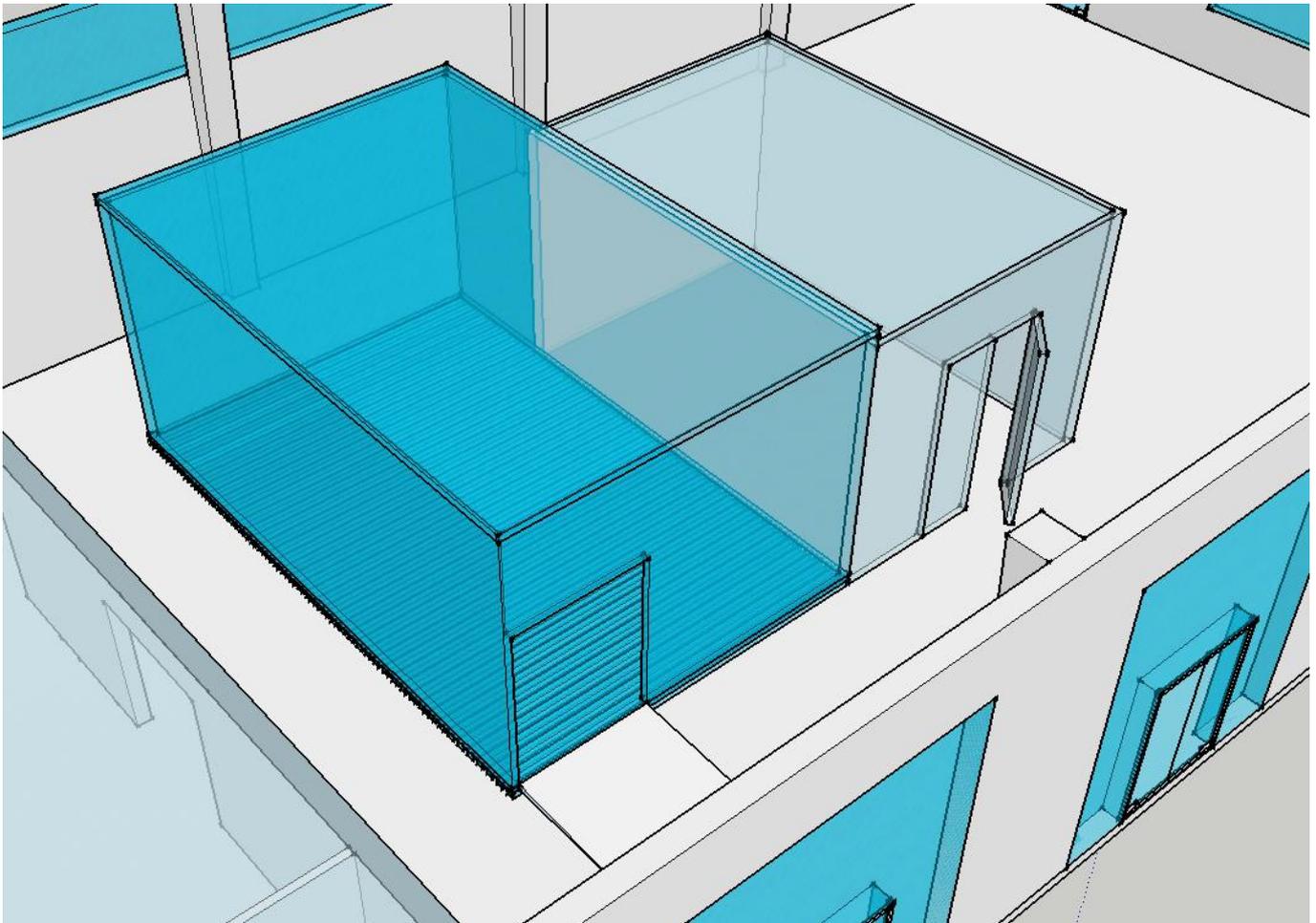


Schéma d'implantation

A gauche l'enceinte dite « négative » et à droite l'enceinte dite « positive ».

7 Planning d'intervention

L'intervention de l'entreprise retenue s'effectuera sur la période suivante : mi décembre 2103/mi janvier 2014.

En cas de problème, il sera demandé à l'entrepreneur de prendre contact avec le Pôle Cristal pour trouver une période d'intervention plus aisée.