



**MINISTÈRE
DE LA JUSTICE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

CREATION DE LA BASE ELSP AU CENTRE DE DETENTION DE SALON DE PROVENCE

Lot 2 : Bungalow / Containers (containers préfabriqués) dont dépose / démantèlement

**Direction Interrégionale des Services Pénitentiaires de Marseille
SECRETARIAT GENERAL / DEPARTEMENT DES AFFAIRES IMMOBILIERES
4, Traverse de Rabat - B.P. 121 - 13277 MARSEILLE Cedex 9
Tél. : 04 91 40 88 00 - Fax : 04 91 40 84 82**

TABLE DES MATIERES

1.	PRESENTATION DE L'OPERATION.....	4			
2.	COMPOSITION DES CORPS D'ÉTAT.....	4			
3.	PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES.....	4			
3.1	Objet du marché.....	4			
3.2	ORDONNANCEMENT - PLANIFICATION - COORDINATION DES TRAVAUX A CHARGE DE CHAQUE LOT.....	4			
3.2.1	Phase 1 - Préparation des travaux.....	4			
3.2.2	Phase 2 - Exécution des travaux	5			
3.2.3	Phase 3 - Réception des travaux.....	5			
3.2.4	Phase 4 - Garantie de parfait achèvement 5				
3.3	LISTE DES PLANS MIS A DISPOSITION PAR LE MOA 5				
3.4	DOSSIERS DES OUVRAGES EXÉCUTÉS (DOE) ..	5			
3.5	OBLIGATION DE CONFIDENTIALITÉ	6			
3.6	CONNAISSANCE DES LIEUX	6			
3.7	CONNAISSANCE DES TRAVAUX	6			
3.8	TRAVAUX PREALABLES	6			
3.9	NOTICE COMPLEMENTAIRE ET PLANS	7			
3.10	RESPECT DU PROJET.....	7			
3.11	CONTENU DES PRIX FORFAITAIRES.....	7			
3.12	MATERIAUX ET ARTICLES DE FABRICATION SPECIALE7				
3.13	ECHANTILLONS ET TEMOINS	8			
3.14	APPROVISIONNEMENTS - ENTREPOSAGE - STOCKAGE.....	8			
3.15	HYGIENE SECURITE ET CONDITIONS DE TRAVAIL 8				
3.16	DETAILS D'EXECUTION - VERIFICATION DES SUPPORTS ET DES NUS.....	8			
3.17	RESERVATIONS - PERCEMENTS - SCELLEMENTS - FOURREAUX.....	9			
3.18	OUVRAGES PROVISOIRES	10			
3.19	PROTECTIONS.....	10			
3.20	DEGATS - SOUSTRACIONS - DETOURNEMENTS DE MATERIAUX.....	11			
3.21	NETTOYAGE - EVACUATION DES GRAVATS 11				
3.22	ESSAIS COMPLEMENTAIRES	11			
3.23	DOSSIER DE CHANTIER.....	11			
3.24	DECHETS DE CHANTIER.....	12			
3.24.1	Gestion des déchets	12			
3.24.2	Transport des déchets.....	12			
3.25	CONDITIONS D'ACCES- ECHAFAUDAGES ET NACELLES	13			
4.	DESCRIPTIFS DES TRAVAUX DU LOT 2	14			
4.1	GRUTAGE, MANUTENTION ET INSTALLATION DES MODULAIRES EXISTANTS.....	14			
4.2	DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	14			
4.2	DESCRIPTION DE LA PRESTATION	14			
4.2.1	Grutage / manutention.....	14			
5.	CHARPENTE METALLIQUE,	15			
5.1	NORMES ET REGLEMENTATION	15			
5.2	TRAVAUX PREALABLES	15			
5.3	DESCRIPTION DE LA PRESTATION DE CHARPENTE METALLIQUE	15			
5.3.1	Ouverture pour fenêtre de 3.25m x 1.05m ^{ht} 15				
5.3.2	Ouverture plancher bas pour siphon de douche 16				
5.3.3	Ouverture plancher bas et haut pour passage des réseaux (électriques / plomberie / CVC) 16				
6.	COUVERTURE ET ETANCHEITE.....	17			
6.1	NORMES ET REGLEMENTATION	17			
6.2	TRAVAUX PREALABLES	17			
6.3	DESCRIPTION DE LA PRESTATION	17			
6.3.1	Dépose de l'étanchéité existante	17			
6.3.2	Préparation des supports.....	17			
6.3.3	Pose du complexe d'étanchéité.....	18			
6.3.4	Reprise des couvertines.....	18			
6.3.5	Fourniture et pose d'un nouveau profil de couvertine.....	18			
6.3.6	Reprise de l'isolation.....	18			
6.3.7	Raccordement des Eaux Pluviales	19			
6.4	Contrôles et essais	19			
6.4.1	Contrôles avant exécution.....	19			
6.4.2	Contrôles en cours d'exécution	19			
6.4.3	Contrôles après exécution.....	20			
6.5	Garanties et réception	20			
6.5.1	Garantie biennale et décennale.....	20			
7.	BLOC SANITAIRE MODULAIRE.....	20			
7.1	NORMES ET REGLEMENTATION	20			
7.2	TRAVAUX PREALABLES	20			
7.3	DESCRIPTION DE LA PRESTATION	21			

7.3.1	<i>Préparation en atelier du modulaire.....</i>	21	7.5	Réceptions.....	24
7.3.2	<i>Fourniture et pose du modulaire.....</i>	23			
7.4	Contrôles et essais.....	24			

1. PRESENTATION DE L'OPERATION

L'opération objet de la présente consultation, consiste à créer la base de l'Equipe Locale de Sûreté Pénitentiaire au Centre de Détention de Salon de Provence.

Le projet consiste à installer un bâtiment modulaire dans l'enceinte de l'établissement pénitentiaire, en lieu et place d'une « zone neutre » actuelle.

Le bâtiment modulaire, constitué de containers maritime était déjà existant au Centre Pénitentiaire de Marseille. Une intervention préalable au présent projet aura effectué le démantèlement, le transport et la mise en stockage de ces containers maritimes sur l'établissement de Salon de Provence.

La construction existante est constituée de 2 containers maritimes assemblés et habillé (extérieur et intérieur) auquel sera ajouté un bloc sanitaire préfabriqué.

- **Horaires d'intervention** : 8h – 16h30
- **Accès** : contraintes pour la livraison des modules, le passage de câbles, l'installation des grues ou engins (emprise chantier, voirie à neutraliser, autorisations municipales)

Passage par sas véhicule - Dimensions du sas à prendre en compte :

- **Dimensions des portes** : 3.50 x 4.50m ;
- **Dimensions du SAS intérieur** : 18.80 x 3.50m.

Les travaux seront réalisés en site occupé et application des directives de travaux en établissement pénitentiaire tel que défini dans le CCTP.

2. COMPOSITION DES CORPS D'ÉTAT

La présente opération comprend les corps d'état suivants :

Lot 1 - Démolition, Gros œuvre ;

Lot 2 - Bungalow/containers (modulaires préfabriqués) dont dépose / démantèlement ;

Lot 3 - Bardage bois, Menuiseries intérieures et extérieures, Revêtement de sol et muraux ;

Lot 4 - Cfo / Cfa, SSI, plomberie, CVC ;

Lot 5 - Clôtures, VRD.

3. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

Le présent article définit les prescriptions applicables à tous les corps d'état.

3.1 Objet du marché

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières dénommé CCTP a pour objet de définir les travaux dans le cadre du projet de la création de la base ELSP du CD de Salon de Provence.

Les travaux du lot 2 comprennent :

- Les travaux de grutage et d'installation des modulaires existants ;
- La fourniture et l'installation du bloc modulaire sanitaire ;
- Les travaux d'assemblage des modulaires ;
- Les travaux de couverture et d'étanchéité ;

3.2 ORDONNANCEMENT - PLANIFICATION - COORDINATION DES TRAVAUX A CHARGE DE CHAQUE LOT

Chaque lot devra, désigner un responsable de la coordination de ses travaux pour la durée du chantier.

À compter de l'ordre de service ordonnant le démarrage des travaux, le responsable de lot devra prendre toutes les initiatives nécessaires de coordination et d'animation de l'intervention des participants à l'exécution de l'ouvrage.

Sont considérés comme participants à la réalisation de l'ouvrage les prestataires suivants :

- Le Maître d'Ouvrage ;
- Le Contrôleur technique ;
- Le Coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs ;
- Le Coordonnateur SSI ;
- Les services techniques publics et différents services concessionnaires (EDF GDF, PTT, Service des eaux, ...) ;
- Les différentes entreprises intervenantes sur l'opération.

3.2.1 Phase 1 - Préparation des travaux

Pendant la période de préparation contractuelle des travaux, le Coordonnateur de chaque lot a pour mission :

- Fournir au MOA sa proposition de calendrier d'études et de calendrier d'exécution des travaux ;
- Modifier ces calendriers si nécessaire, en fonction des remarques et observations du Maître de l'Ouvrage ;
- Assurer la diffusion du calendrier d'exécution de l'opération notifié par le MOA auprès de l'ensemble des participants, compris sous-traitants.

Pour cela, il collecte les schémas, plans, réservations, cheminements, documents techniques, etc.... et diffuse les plans d'exécution fournis en quatre ou cinq exemplaires pour Visa, à raison de :

- 1 exemplaire pour le dossier chantier ;
 - 1 exemplaire pour le Conducteur d'Opération/MOA ;
 - 1 exemplaire pour le Contrôleur Technique ;
 - Au besoin 1 exemplaire pour le Coordonnateur Sécurité.
- L'ensemble de ces documents doit être remis au plus tard à la fin de la période de préparation.

3.2.2 Phase 2 - Exécution des travaux

En phase d'exécution des travaux, le responsable de chaque lot participe à une réunion hebdomadaire avec les différents intervenants (entreprises, Contrôleur technique, Coordonnateur sécurité, Conducteur d'opération et Maître d'Ouvrage, etc.).

3.2.3 Phase 3 - Réception des travaux

Durant la phase de réception des travaux, le responsable de chaque lot doit :

- Assister matériellement le Maître d'ouvrage dans le recensement des malfaçons ou travaux non terminés lors des visites des opérations préalables ;
- Planifier les essais et contrôles lui incombant ;
- Réunir les plans et documents pour remise du DOE ;

- Planifier les travaux nécessaires à la levée des réserves constatées.

3.2.4 Phase 4 - Garantie de parfait achèvement

Durant la période de GPA, le Coordonnateur doit :

- Donner suite aux demandes du Maître d'œuvre ou du Maître d'ouvrage pour réparation ou reprises des dysfonctionnements constatés ;
- Planifier les interventions des entreprises avec le Maître d'ouvrage et les utilisateurs ;
- Vérifier les interventions et remettre le rapport d'intervention au Maître d'ouvrage.

3.3 LISTE DES PLANS MIS A DISPOSITION PAR LE MOA

Fichier	Numéro du plan	Nom du plan
DCE_BASE_ELSP_SALON		
	DCE 01	PLAN DE SITUATION
	DCE 02	PLAN DE MASSE EXISTANT
	DCE 03	PLAN DE MASSE PROJET
	DCE 04	PLAN S'INSTALLATION DE CHANTIER
	DCE 05	PLAN DES VERD
	DCE 06	NIVEAU RDC - PLAN ARCHITECTURE - PROJET
	DCE 07	PLAN DES REVETEMENTS DE SOLS - PROJET
	DCE 08	PLAN DES PLAFONDS - PROJET
	DCE 09	PLAN DE PLOMBERIE - PROJET
	DCE 10	PLAN DE CVC - PROJET
	DCE 11	PLAN DE CFO - PROJET
	DCE 12	PLAN DE CFA - PROJET
	DCE 13	PLAN DE SSI - PROJET
	DCE 14	PLAN DE FONDATION - PROJET
DCE- CDD_BASE_ELSP_SALON		
	Cdd_DCE_02	Détail de la composition de l'ossature existante du modulaire
	Cdd_DCE_03	Détail de la reprise de structure de la menuiserie extérieure
	Cdd_DCE_04	Détail de la reprise d'étanchéité
	Cdd_DCE_05	Détail de la clôture et du portillon
	Cdd_DCE_06	Détail de la cuisine

3.4 DOSSIERS DES OUVRAGES EXÉCUTÉS (DOE)

À l'issue des travaux, le titulaire du lot devra remettre un DOE complet, conforme aux

prescriptions de la maîtrise d'ouvrage, au format papier (2 exemplaires) et numérique (PDF + fichiers sources si requis).

Ce dossier comprendra obligatoirement :

- Les plans d'exécution à jour, modifiés pour refléter les ouvrages réellement réalisés (« plans de récolement ») ;
- Les fiches techniques de l'ensemble des éléments fournis : panneaux, poteaux, fixations, longrines, portails, motorisations, serrures, etc. ;
- Les notices d'entretien, d'utilisation et de maintenance, notamment pour les portails motorisés et fermetures sécurisées ;
- Les attestations de conformité aux normes en vigueur (CE, qualité, sécurité) ;
- Les protocoles de test et rapports d'essais effectués (portails, contrôle d'accès si applicable) ;
- La liste des entreprises intervenantes (sous-traitants inclus) et leurs coordonnées ;
- Le PV de réception des travaux signé ou à signer.

Délais de remise

Le DOE devra être remis à la date de la réception des travaux, même si celle-ci est prononcée avec réserves.

Aucune libération de garantie ou solde ne pourra être effectuée sans validation préalable complète du DOE par la maîtrise d'œuvre.

3.5 OBLIGATION DE CONFIDENTIALITÉ

Le présent marché comporte une obligation de confidentialité, selon les modalités suivantes :

- Le titulaire de chaque lot s'engage à tenir confidentiel tout document, toute information et toute données de quelques natures que ce soit, portés à sa connaissance dans le cadre de l'exécution du présent marché ;
- Il s'engage à ne pas divulguer, ni pendant, ni après, l'exécution du marché des informations concernant les configurations, plans, accès, etc qui concernent l'établissement dans lequel il est intervenu ;
- Il s'engage à prendre toutes les dispositions utiles pour faire respecter par son personnel et/ou ses

sous-traitant éventuels les dispositions relatives à la confidentialité.

Chaque entreprise devra remplir une attestation de confidentialité fournie par le MOA.

3.6 CONNAISSANCE DES LIEUX

Il est de la responsabilité des entrepreneurs de se rendre sur les lieux aux fins d'examen avant l'établissement de leur offre.

Il ne saurait se prévaloir, postérieurement à la conclusion des marchés, d'une connaissance insuffisante du site, lieu et terrain d'implantation, nature du sol, moyens d'accès, conditions climatiques en relation avec l'exécution de leurs travaux.

D'éventuels renseignements complémentaires pourront être obtenus auprès du Département des Affaires Immobilières (DAI) de la Direction Interrégionale des Services Pénitentiaires de Marseille

Aucun supplément ne sera accordé en cours de travaux, qui serait lié à l'ignorance de l'état des lieux.

3.7 CONNAISSANCE DES TRAVAUX

L'entrepreneur est tenu de consulter les plans et les détails fournis à l'appui du présent dossier, il ne pourra jamais prétendre les avoir ignorés.

La description des ouvrages précise les conditions de leur exécution ; toutefois ces indications ne sauraient être limitatives et les entreprises devront l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages même ceux non explicitement décrits, mais reconnus nécessaires conformément aux règles de l'art.

3.8 TRAVAUX PREALABLES

Les travaux de consignation des différents fluides, avant tous démarrage de la phase démolitions et déposes, sont à la charge des corps du présent lot en relation avec le service maintenance du site, y compris la pose des coffrets électrique de chantier (corps d'état courants forts / courants faibles). La phase de démolitions et dépose ne pourra débuter qu'après réalisation de ces consignations et production des PV de consignations correspondants.

3.9 NOTICE COMPLEMENTAIRE ET PLANS

Obligations du titulaire

Chaque Entrepreneur est tenu de procéder à une vérification approfondie des documents qui lui seront remis en vue de l'établissement de son prix forfaitaire et de signaler le cas échéant au temps utile aux soumissionnaires.

Dans le cas où ces anomalies ne se révéleraient qu'après remise des soumissions, le Maître d'œuvre sera en droit d'exiger la solution la plus apte à donner satisfaction au client, fut-elle plus onéreuse que celle découlant de l'interprétation de l'Entrepreneur.

En cas d'erreur, d'imprécisions ou de manque de côtes, les Entrepreneurs devront signaler le fait au Maître d'œuvre qui fournira toutes précisions nécessaires.

L'entrepreneur est tenu de signaler au Maître d'œuvre toute incohérence qu'il aurait remarquée sur les plans fournis par ce dernier. Aucune dimension ne devra être prise à l'échelle métrique de ces plans, chaque Entrepreneur étant tenu de vérifier sur site, les dimensions portées sur les plans.

Le titulaire devra fournir les plans et documents d'exécution et d'atelier. Il devra également fournir les documents demandés par le CSPS, et le CT. Ceux-ci devront être remis au moins 10 jours avant exécution.

En fin de chantier, les entreprises fourniront les plan et documents des ouvrages exécutés.

3.10 RESPECT DU PROJET

Les entreprises de tous les corps d'état sont censées connaître parfaitement l'ensemble des pièces particulières du marché énumérées au CCTP et au CCAP et de les avoir vérifiées et acceptées.

Lorsque l'entreprise propose une variante ou une modification de prestations, elle devra intégrer dans son prix toutes les répercussions techniques, financières sur les autres corps d'état ainsi que les frais d'études, plans liés à cette variante.

Les ouvrages seront exécutés dans le respect des plans et indications du maître d'ouvrage, et du maître d'œuvre en veillant à la continuité de la

sécurité du site pénitentiaire durant toute la phase de chantier.

3.11 CONTENU DES PRIX FORFAITAIRES

Les prix forfaitaires de l'entrepreneur devront comprendre :

- toutes poses, fournitures et protections, façons et accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages en conformité avec l'art de bâtir et avec les lois et règlements en vigueur, même si certaines de ces fournitures ou façons n'étaient pas mentionnées dans les documents relatifs à ces ouvrages ;
- le nettoyage des zones en chantier au fur et à mesure de l'avancement des travaux ;
- le nettoyage pendant et en fin de travaux des abords (voies d'accès, bordures, parkings, espaces verts, etc.) ;
- tous les travaux non précisés, pour le parfait achèvement de la construction dans les règles de l'art.
- les honoraires des techniciens et autres frais suivant les indications du CCAP.

3.12 MATERIAUX ET ARTICLES DE FABRICATION SPECIALE

D'une manière générale, les articles ou matériaux dont les marques ou provenances sont spécifiées dans le présent document ou dans les notices, ne pourront être remplacés par des articles ou matériaux de fabrication ou de provenances différentes, même s'ils sont de qualité et d'aspects équivalents, qu'après accord écrit du Maître d'œuvre.

Définition des matériaux

Les entreprises doivent obligatoirement porter leurs prix unitaires sur la DPGF. En cas de modifications apportées par l'entreprise sur les documents DCE, celles-ci devront être clairement lisibles.

Le devis quantitatif n'est pas contractuel, il appartient aux entreprises de vérifier les quantités, en cas de désaccord de modifier les quantités et d'avertir le Maître d'ouvrage avant la remise de l'offre.

Toutes anomalies concernant le CCTP et le Quantitatif devront être signalées au Maître

d'ouvrage HUIT JOURS (8 j.) au plus tard avant la date fixée par le Maître d'Ouvrage pour la remise de l'offre, afin qu'il puisse prendre toutes dispositions pour informer les autres entreprises.

La protection des travailleurs est incluse dans les prix unitaires des offres.

3.13 ECHANTILLONS ET TEMOINS

Les entreprises devront soumettre à l'examen du Maître d'ouvrage les matériaux, produits et fournitures qu'elles comptent mettre en œuvre et dont les échantillons seront exposés dans le bureau de chantier pour y demeurer jusqu'à la fin des travaux.

Les entreprises fourniront au Maître d'ouvrage, des échantillons lors de la 1ère réunion de chantier pour choix et approbation.

Il pourra être prélevé, en présence du Maître d'ouvrage, des échantillons d'ouvrages à des fins d'expertise. Dans le cas où les ouvrages livrés seraient d'une qualité inférieure à celle précisée au marché ou au choix entériné lors de la 1ère réunion de chantier, l'ensemble de la livraison serait refusé, y compris les quantités déjà posées.

3.14 APPROVISIONNEMENTS - ENTREPOSAGE - STOCKAGE

Les approvisionnements sur le chantier devront être faits en temps utiles afin de ne provoquer aucun retard sur la marche des travaux et permettre aux entreprises intéressées d'effectuer leurs ouvrages préparatoires.

Ces approvisionnements pourront être constitués, soit dans l'enceinte du chantier aux emplacements fixés en accord avec le Maître d'ouvrage et le CSPS, soit à l'extérieur aux emplacements autorisés par les services de voirie ou le SPSSG du site.

Les stockages provisoires seront prévus par le titulaire. L'entreposage des matériaux dans la zone du projet ne devra gêner en aucune façon le travail des entreprises et devra être effectué de manière à ne pas créer de charges concentrées.

Chaque Entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre pour le stockage des matériaux à l'abri des intempéries. Il devra tenir compte des surcharges admissibles dans les locaux utilisés.

Toutes les dispositions ci-dessus sont à la charge, ainsi qu'aux risques et périls des Entrepreneurs.

3.15 HYGIENE SECURITE ET CONDITIONS DE TRAVAIL

En application du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 sur la sécurité et la protection de la santé.

Les entreprises devront se baser et appliquer les règles définies dans le plan général de coordination de sécurité et de protection de la santé (PGC).

Chaque entreprise devra se conformer en tous points aux règlements d'hygiène et de sécurité et au code du travail, tant pour ses installations que pour les installations communes du chantier.

Elles assureront les aménagements nécessaires au respect des règles de sécurité des ouvriers pendant toute la durée des travaux.

Chaque entreprise prendra également à sa charge toutes les précautions utiles pour assurer la sécurité sur les voies d'accès au chantier, ainsi que la signalisation et l'éclairage nécessaires.

Les travaux seront conduits de façon à ne pas perturber la vie des riverains.

Les travaux seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur à la date d'exécution des travaux.

3.16 DETAILS D'EXECUTION - VERIFICATION DES SUPPORTS ET DES NUS

Les entrepreneurs devront fournir tous les plans et détails nécessaires à la bonne marche des travaux.

Ces plans et détails d'exécution, ainsi que toutes notes de calculs et notes explicatives seront soumises à l'examen du Maître d'ouvrage et, suivant les cas, au Contrôleur Technique au plus tard le dernier jour de la période de préparation.

Les modifications prescrites par le Maître d'ouvrage ne diminuent en rien la responsabilité de l'entreprise, si celle-ci n'a pas présenté en temps utile des objections écrites et motivées.

Si l'Entrepreneur omet de soumettre au Maître d'ouvrage les documents visés au présent article, il sera entièrement responsable des conséquences de cette omission qui pourra entraîner le refus de l'ouvrage et sa démolition à ses frais. Il sera également responsable du retard dans l'exécution des travaux résultant de la remise tardive de ces documents, des corrections et compléments d'étude nécessités par leur mise au point.

Les entreprises devront, avant l'exécution, faire au Maître d'ouvrage toutes les observations ou propositions qu'elles jugeront utiles pour garantir leur travail, car elles ne pourraient, par la suite, arguer de la faute d'autrui ou de vices cachés.

Toutes les dimensions devront être vérifiées sur place par les Entrepreneurs et les différences constatées avec celles indiquées aux dessins seront soumises à l'appréciation du Maître d'ouvrage avant tout commencement d'exécution.

Tous les travaux imprévus exécutés sans ordre de service du Maître d'ouvrage, pourront faire l'objet d'un refus de paiement, ceux-ci étant considéré non commandé par la Maîtrise d'ouvrage.

Pour l'établissement de tout OS, l'entreprise devra fournir un devis détaillé de la prestation. L'OS pourra être à prix provisoire, si ces derniers ne sont pas des prix de la DPGF, les prix proposés par l'entreprise étant des prix d'attente, et pourront faire l'objet de négociations et discussions afin de déterminer les prix définitifs.

L'Entrepreneur doit réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état. Il doit prévoir dans son étude toutes sujétions d'exécution entraînées en cours de réalisation par l'incorporation des éléments des différents corps d'état, étant entendu que ces sujétions sont incluses dans le prix et dans le délai imposé. Il s'engage à fournir tous les renseignements nécessaires à l'établissement et à l'exploitation du planning.

Toutes les entreprises devront réaliser un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) à faire valider par le CSPS.

Pendant toute la durée du chantier, Chaque Entrepreneur est tenu de prendre toutes les mesures propres à assurer la sécurité de son propre personnel, du personnel des autres entreprises travaillant sur le chantier, des tiers et des voisins.

Pour ce faire, chaque entreprise procédera à la mise en place de tous les dispositifs adéquats assurant la protection contre les chutes, les protections, le bruit et l'émission de poussières.

Toutes les entreprises prendront en compte, dans leurs offres, les frais engendrés par la sécurité.

3.17 RESERVATIONS - PERCEMENTS - SCELLEMENTS - FOURREAUX

Réservations

Les entreprises des corps d'état de second œuvre (principalement les corps d'états techniques) établissent, pendant la période de préparation du chantier, leurs plans d'atelier et de chantier, et notamment les documents définissant les dimensions et implantations des réservations dans les éléments de structure du bâtiment (Ossature métallique.) Cette prestation est donc établie en temps utile et sur des documents directement exploitables. Les réservations sont implantées par rapport aux éléments de structure.

Après accord du Maître d'ouvrage, ces documents sont diffusés aux intervenants concernés (Contrôleur technique, SSI, etc.)

Les études de structure nécessaires sont à la charge de l'Entreprise de Charpente Métallique.

Le BET structure de l'entreprise vérifie notamment la compatibilité des réservations avec les éléments constructifs et les reporte sur les plans d'exécution. Le titulaire de la demande devra vérifier les plans structures avant toute exécution.

Le titulaire de la demande a l'obligation de contrôler les ouvrages exécutés par le corps d'état des travaux de Charpente Métallique., afin de vérifier que ceux-ci soient bien conformes à leurs besoins. En particulier les détails répétitifs seront contrôlés dès la réalisation du premier.

En cas de retard ou de modification dans la fourniture des renseignements, l'Entrepreneur défaillant supportera les frais en résultant, soit temps passé pour la reprise des plans et frais de tirage correspondants, soit mise en œuvre par l'entreprise habilitée, après accord du Maître d'œuvre.

Les réservations dans les ouvrages neufs de toute nature, sont :

- À la charge de l'entreprise réalisant l'ouvrage concerné, si la demande de réservation intervient 48 h avant le début de réalisation de l'ouvrage,
- À la charge de l'entreprise demandeuse de la réservation, si la demande de réservation intervient après les 48 h précédant la réalisation de

l'ouvrage, si l'entreprise réalisatrice de l'ouvrage n'a plus la possibilité d'intégrer la réservation. Le percement + rebouchage après coup qui en découle, est à charge de l'entreprise demandeuse de la réservation.

Percements en Saignées (concernent tous les percements inférieurs à 100mm au sens stricte)

Dans les ouvrages existants de toutes natures, planchers, murs, plafonds, gaines techniques, cloisons de toute nature, les percements ou saignées seront exécutés par chaque entreprise concernée et sous sa responsabilité.

Garnissages – Finitions

Les bouchages, garnissages et raccords des percements seront réalisés par l'entreprise ayant exécuté les percements ou saignées.

L'entreprise concernée doit le scellement de ses ouvrages.

Fourreaux

Les fourreaux qui, dans tous les cas, sont à la charge de l'entreprise ayant posé la canalisation intéressée, seront soigneusement ajustés au nu fini des ouvrages verticaux et dépasseront uniformément de 2 cm le nu des sols finis.

Le passage des éléments tels que tuyauteries, pattes à scellement, etc., sera effectué avant la mise en œuvre des menuiseries ou revêtements scellés par l'entreprise concernée.

Celle-ci devra tous les dispositifs appropriés tels que : coupes, tabletages, percements au droit des pénétrations.

3.18 OUVRAGES PROVISOIRES

Chaque entreprise sera tenue d'établir, entretenir et maintenir, à ses frais, les ouvrages provisoires jugés par le Maître d'Œuvre nécessaires à la construction et au maintien des ouvrages (ossatures provisoires pour transport et manutention des modulaires), à leur visite, à la protection efficace des ouvriers, des autres personnes, de la construction proprement dite, des constructions et fonds voisins.

Ces ouvrages provisoires, contreventement, balustrades, bâches, éclairage provisoire de chantier, etc., seront établis de manière à donner un accès facile et une protection efficace à toutes

les parties de la construction et seront maintenus pendant tout le temps estimé indispensable par le Maître d'ouvrage.

Le Maître d'ouvrage aura toujours le droit de refuser les ouvrages provisoires qui lui paraîtraient offrir quelque danger pour la sécurité publique ou particulière, ou celle des ouvriers et d'obliger l'Entrepreneur concerné à exécuter les travaux de consolidation jugés nécessaires.

Dans tous les cas, lesdits ouvrages ne pourront être enlevés sans l'autorisation du Maître d'ouvrage.

Chaque entreprise et ses sous-traitantes devront prendre toutes les mesures de protection nécessaires :

- envers les ouvrages des autres corps d'état, notamment ouvrages en alliage léger, saillies, arêtes, charpente, aisseliers, cadres, bandeaux, etc.,
- de ses propres ouvrages contre les dégradations pouvant être causées par les autres corps d'états.

3.19 PROTECTIONS

Chaque entreprise protégera à ses frais ses ouvrages, par un système accepté par le Maître d'ouvrage, ceci pour la bonne conservation de ses travaux jusqu'à la réception.

Chaque entreprise restera responsable de ses travaux et sera tenu de remédier à toutes les détériorations, des ouvrages ou de leur protection, intervenues pendant leur exécution et jusqu'à la réception.

Chaque entreprise doit également toutes les protections de ses ouvrages contre les intempéries, notamment le froid, la chaleur, la lumière, l'humidité ou la sécheresse, etc. par des moyens adéquats et résistants et pendant toute la durée du chantier.

Dans le cas où le délai d'exécution l'imposerait (d'après le planning établi) les entreprises seront tenues de mettre en œuvre à leur frais, par tous les moyens adéquats et résistants, des dispositifs de mis hors eau et hors air de la construction.

Il en est de même dans le cas d'un retard d'exécution ou d'approvisionnement imputable à une entreprise désignée.

3.20 DEGATS - SOUSTRATIONS - DETOURNEMENTS DE MATERIAUX

Chaque entreprise sera responsable de tous les dégâts survenus sur le chantier au cours des travaux causés par ses ouvriers ou par des personnes qui auraient pu s'introduire dans le chantier, et sera responsable de toutes détériorations ou soustractions faites sur ces ouvrages.

Pendant l'exécution et jusqu'à la réception des travaux, chaque entreprise demeurera responsable de tous les matériaux, métaux, appareils et objets destinés aux travaux, qu'ils soient mis en œuvre et adhérents au bâtiment ou simplement déposés sur le chantier.

3.21 NETTOYAGE - EVACUATION DES GRAVATS

Les nettoyages devront être effectués par le chaque entreprise au fur et à mesure de l'avancement des travaux, chaque fois qu'ils seront nécessaires et les gravats devront être évacués hors du chantier.

Chaque entreprise est tenue de laisser les locaux ainsi que tous les ouvrages dans un état tel que les corps d'état qui doivent lui succéder ou intervenir puissent exécuter leurs travaux dans les meilleures conditions et sans sujétions supplémentaires.

Si ces prescriptions ne sont pas respectées, les matériels, installations, matériaux, décombres et déchets non enlevés pourront, après mise en demeure par le Maître d'Ouvrage et l'expiration d'un délai de TROIS JOURS FRANCS (3 j.), après accusé de réception de la mise en demeure, être transportés d'office, suivant leur nature, soit en dépôt, soit aux décharges adaptées, aux frais, risques et périls de l'entreprise.

Au fur et à mesure de ses interventions et jusqu'à la réception des travaux, chaque entreprise devra le nettoyage de ses ouvrages et des locaux, l'enlèvement des gravats produits par ses ouvrages et l'évacuation aux décharges appropriées, par ses propres moyens.

3.22 ESSAIS COMPLEMENTAIRES

Quand les essais ne sont pas mentionnés dans le présent CCTP, ils seront effectués conformément aux prescriptions des Cahiers des Charges, DTU, etc.

Les essais, épreuves et contrôles, dus par les Entrepreneurs pour les ouvrages, matériaux et produits, sont définis pour chaque corps d'état au début des clauses techniques particulières qui leur sont propres. Les essais et vérifications de fonctionnement (document COPREC) sont dus par les entreprises concernées :

- Tous les essais, vérifications, tests sur les ouvrages et installations
- Tous les moyens usuels de levage utiles et nécessaires ;
- Tous les moyens et matériels de transport,
- La réalisation de tous les ouvrages provisoires nécessaires ;
- Tous les étalements ;
- Tous les outillages spécifiques à chaque corps d'état ;
- Toutes les protections et balisages réglementaires et usuels de la profession ;
- La remise en état des lieux ;
- Etc.

3.23 DOSSIER DE CHANTIER

Un dossier de chantier complet, comprenant les plans du Maître d'ouvrage, les plans d'exécution de tous les corps d'état, l'ensemble des pièces écrites, les PPSPS, etc. sera constitué et maintenu en permanence et en bon état, dans le bureau de chantier.

Les frais afférents au dossier et aux plans d'affichage seront inclus dans les prix unitaires et à la charge de l'entreprise.

Tous éléments techniques ne relevant pas d'une exécution traditionnelle ou présentant suivant les documents techniques unifiés, une obligation de classement, feront l'objet d'un avis technique du CSTB français en cours de validité.

En l'absence de cet avis technique, l'entreprise concernée supportera les frais d'extension de garantie et de toutes épreuves et essais jugés utiles par le Maître d'ouvrage. Il en sera de même pour les ouvrages d'exécution traditionnelle dont la résistance ou les caractéristiques imposeraient des essais ou contrôles jugés indispensables par le Maître d'ouvrage.

Les choix des couleurs seront faits par le Maître d'ouvrage aura la possibilité de refuser toutes celles qui leur seront proposées, et exiger des

Entrepreneurs qu'ils apportent d'autres échantillons de matériaux similaires.

Le présent CCTP donne des indications concernant les caractéristiques qualitatives des ouvrages et du matériel.

Dans le cas où ceux-ci ne sembleraient pas qualitativement au moins égaux à ceux demandés, le Maître d'ouvrage pourra exiger les systèmes ou matériels prescrits.

3.24 DECHETS DE CHANTIER

3.24.1 Gestion des déchets

Il est rappelé à aux entreprises que les déchets de chantier de toutes natures doivent faire l'objet d'un tri sélectif.

FLUX TENDU

Concernant les phases démolitions, l'entreprise chargée des travaux de démolition et de dépose assurera le tri et l'évacuation de leurs déchets et gravats de toutes natures dans les décharges adaptées compris tous frais de tri, de transport et de décharge. Les bordereaux de suivi de déchets seront remis au Maître d'ouvrage ; A ce titre, elle prévoira également dans le cadre de son offre, le coût des bennes si nécessaires.

Pour la suite du chantier, l'entreprise mandataire sera responsable de l'évacuation des déchets, qu'elle gèrera et organisera avec l'ensemble de ses intervenants.

Toutefois, si au cours du chantier, l'OPC, le Maître de l'ouvrage, constatait que le chantier n'est pas nettoyé et que des déchets ne sont pas évacués, le Maître d'ouvrage pourra mandater un prestataire extérieur au chantier pour procéder au nettoyage et à l'évacuation des déchets. Le coût de cette intervention sera imputé à l'entreprise.

Pour les déchets autres que ceux en provenance des démolitions et dépose, chaque entreprise assurera le triage sélectif des déchets, le stockage et l'évacuation (voir conditions énoncées ci-dessus).

Les déchets sont classés en quatre grandes catégories :

- Déchets Dangereux (D) ;
- Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) ;
- Déchets Inertes (I) ;
- Déchets recyclables.

Externalisation des déchets en dehors de l'enceinte pénitentiaire

L'entreprise s'acquittera de son obligation de tri sélectif en déposant ses déchets pré-triés dans les bennes prévues à cet effet sur une aire spécifique.

Le stockage des déchets se fera obligatoirement :

- En bennes fermées avec couvercle ou conteneur pour les déchets spéciaux (pour éviter le surcoût d'élimination d'eau souillée) ;
- En big bag (conteneur souple) ;
- Autres (fûts, conteneur pour les métaux non ferreux par exemple).

La présence de nombreuses bennes sur le chantier est impossible. Le pré-tri sur chantier permettra à l'entreprise le tri définitif sur son lieu d'entreposage des déchets, suivant le plan suivant:

- Un conteneur pour les déchets dangereux (D) (pots de peinture, résidus de colle, emballages divers de produits toxiques) ;
- Une benne destinée aux matériaux mélangés non valorisables ou souillés destinés à la décharge de classe 2 (plaques de plâtre polystyrène, etc.) ;
- Une benne pour la ferraille ;
- Une benne pour les déchets inertes ou assimilés (gravats, carrelage, béton, plâtre, etc.) ;
- Une benne pour les déchets ménagers et assimilés (DMA) valorisables (bois, carton, housse plastiques en polyéthylène, film polyane, polystyrène, P.V.C., etc.) ;
- Une benne pour les déchets recyclables.

3.24.2 Transport des déchets

Le transport des déchets de chantier devra être effectué dans le strict respect de la réglementation très précise à ce sujet.

Déchets dangereux :

Le transport des déchets dangereux devra se faire conformément à la réglementation, et notamment :

- Les déchets devront être ensachés ou conditionnés et comporter l'étiquetage réglementaire ;
- Le véhicule, son équipement et ses papiers de bord devront répondre à la réglementation ;

- Le transporteur devra être habilité pour ce type de transport, et il devra respecter les instructions particulières qu'il aura reçues de la préfecture ou de la direction départementale de l'équipement concernant les itinéraires.

Pour les déchets d'amiante friable ou de certains produits de peinture, de terres polluées ou d'hydrocarbures, le transport devra faire l'objet du " Bordereau de suivi des déchets spéciaux " conforme au modèle administratif existant.

Pour la présente opération, les travaux de désamiantage seront réalisés en travaux préliminaires. Dans le cadre de notre opération, seuls sont concernés les évacuations des vitrages extérieurs dont les mastics ont été décelés amiantés.

3.25 CONDITIONS D'ACCES- ECHAFAUDAGES ET NACELLES

Pour l'ensemble des travaux, chaque entreprise inclut tous les échafaudages nécessaires suivant les autorisations du chef d'établissement à la mise en œuvre de ses ouvrages dans les prix unitaires de chacun des articles du cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire, compris entretien des ouvrages, avec respect des règles de sécurité.

Chaque entreprise prévoira toutes les sujétions d'emprise sur la chaussée, de mitoyenneté, de réalisation de plateforme de travail pour l'assise de son matériel quel que soit la nature du support, les protections, les renforts, la mise en place de rails et de tous autres dispositifs permettant l'installation et la manutention de ses échafaudages de manière stable durant le chantier.

Chacune d'elle devra également prévoir à ses frais les contrôles techniques par un organisme agréé avec remise de rapport de contrôle au Maître d'œuvre et CSPS.

Les échafaudages seront régulièrement nettoyés durant le chantier par les différents intervenants et à charge de ceux-ci.

4. DESCRIPTIFS DES TRAVAUX DU LOT 2

4.1 GRUTAGE, MANUTENTION ET INSTALLATION DES MODULAIRES EXISTANTS

Le présent chapitre du Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir les prescriptions techniques applicables au corps d'état – grutage au niveau de la zone de stockage, manutention et transport jusqu'au lieu d'implantation du projet, second grutage pour mise en place du modulaire sur fondation.

Ce chapitre comprend :

- L'acheminement sur place des moyens de levages adaptés;
- Le grutage des modules stockés ;
- Le transport de la zone de stockage jusqu'au site projet ;
- La pose des modulaires sur leurs fondations ;

4.2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Code du travail – dispositions relatives à la santé et la sécurité au travail (notamment articles R4323-23 à R4323-35 relatifs à l'utilisation des appareils de levage).
- Arrêté du 1er mars 2004 relatif aux vérifications des appareils et accessoires de levage.
- NF EN 13000 – Engins de levage à charge suspendue – grues mobiles.
- NF EN 14439 – Grues à tour – exigences de sécurité.
- NF EN 13155 – Accessoires de levage – exigences de sécurité.
- Recommandations INRS et CNAMTS relatives aux opérations de levage et manutention (R383, R486, R490, etc.).
- Norme NF P 18-545 – Exécution des fondations et appuis temporaires si applicable.

L'exécution des travaux ne pourra commencer qu'après validation écrite de ces documents par la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage.

4.2 DESCRIPTION DE LA PRESTATION

4.2.1 Grutage / manutention

Localisation : cf plan masse

Les modulaires (containeurs maritimes) auront préalablement été acheminés sur la zone de stockage présente sur le site du CD de Salon de Provence.

Cette zone est située en dehors de l'enceinte pénitentiaire, au niveau des parkings personnels (cf plan de masse).

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la mise en place des fixations de levage sur les modulaires. Ces derniers étant déjà équipés (contreventement, protections...) pour la manutention dans le cadre de l'opération préalablement menée.

Les modulaires seront mis sur un véhicule de transport adapté.

Le cheminement sur la zone de projet sera effectué.

Un second grutage de dépose des modulaire sera réaliser. Ils seront posés sur les massifs préalable réalisés par le Lot maçonnerie.

La présente prestation comprend la fixation des modulaires sur leurs fondations.

Les fixations seront effectuées par boulonnage des platines métalliques existantes sur les massifs. La prestation comprend le scellement mécanique des tiges de serrages dans les massifs BA.

Les fixations seront traitées anticorrosion.

L'entreprise aura effectué, au préalable, la visite du cheminement, du sas véhicule et identifié les sujets à intégrer dans sa manutention et son transport.

Elle aura également vérifié l'état des modulaires en amont de leurs manutentions. La prestation comprend la fourniture et la mise en œuvre de tous les ouvrages nécessaires à la sécurité lors des différentes étapes de manutention / levage (barrières, garde-corps, protection...).

L'entreprise intégrera dans son offre tout compléments qu'elle jugera nécessaire à la bonne réalisation de cette tâche.

L'entreprise ne pourra exiger aucune plus-value imputée à la préparation des modulaires en vue de leurs manutentions.

5. CHARPENTE METALLIQUE

L'objet du présent chapitre est de décrire l'ensemble des travaux de charpente métallique.

Ceux-ci concernent principalement :

- La création d'ouverture pour les siphons.
- La réalisation d'ouverture dans l'ossature métallique, pour la création de fenêtres
- L'assemblage des conteneurs entre eux ;

5.1 NORMES ET REGLEMENTATION

Les travaux du présent lot seront conformes aux prescriptions des documents généraux ci-après :

- Les DTU n° 32.1 32.2 ;
- Les normes AFNOR ;
- Règles AL ;
- Règles FA ;
- DTU éléments minces S12800 ;
- Norme Eurocode 1 action sur les structures ;
- Norme Eurocode 3 structures métalliques ;
- Norme Eurocode 8 calcul parasismique.

Certaines prescriptions de normes et cahiers, sont rappelés au présent CCTP. Cependant, ces rappels ne sont pas limitatifs.

Avant l'exécution des travaux, l'entrepreneur, dont la proposition aura été retenue, devra indiquer au Maître d'ouvrage en exécution, le lieu de provenance des matériaux et le nom des fournisseurs.

5.2 TRAVAUX PREALABLES

L'entrepreneur s'assurera au préalable avant toute intervention du positionnement de l'ensemble des réseaux éventuels présent dans le doublage.

5.3 DESCRIPTION DE LA PRESTATION DE CHARPENTE METALLIQUE

5.3.1 Ouverture pour fenêtre de 3.25m x 1.05m^{ht}

Mode de métré : l'unité

Localisation : en façade, au niveau de la cuisine projet

Description de la prestation :

Les travaux concernent la création d'ouvertures en façades de containers maritimes destinées à recevoir les menuiseries extérieures (fenêtres et portes). Ils doivent garantir la stabilité structurelle,

l'étanchéité et la parfaite intégration des menuiseries.

Dimension de la menuiserie : 3.25m x 1.05m^{ht}

Alignement des linteaux des ouvertures à conserver

Réutilisation de la menuiserie existante (dépose et pose à la charge du lot menuiserie)

Étendue des prestations :

Repérage et traçage des ouvertures sur site, en coordination avec le lot Menuiserie, selon les dimensions exactes des blocs menuisés fournis.

Découpe soignée de la tôle et des profilés du container à l'aide d'outils adaptés (plasma, meule, scie), en limitant les déformations et bavures.

Fourniture et pose de renforts métalliques périphériques soudés ou boulonnés (cornières, tubes ou profils laminés) afin de reconstituer le cadre structurel et assurer la rigidité du container.

Création d'appuis de fenêtres métalliques dimensionnés pour reprendre les charges des menuiseries et garantir une pose plane et stable.

Reprise et mise à niveau du seuil au droit de la porte, par cornières, plats métalliques ou petits ouvrages de serrurerie (inclue dans le présent lot), permettant une assise durable et conforme.

Traitement anticorrosion de l'ensemble des coupes, soudures et pièces rapportées (primaire antirouille + peinture de finition).

Évacuation des chutes et nettoyage de la zone après intervention.

Sujétions particulières :

Les travaux devront être réalisés par une entreprise qualifiée en charpente métallique et serrurerie, avec soudeurs agréés.

Coordination obligatoire avec le lot Menuiserie afin d'assurer l'adéquation parfaite des dimensions, tolérances et supports.

Protection des éléments existants du container et des ouvrages déjà exécutés.

Respect des règles de sécurité lors des travaux de découpe et soudure (EPI, balisage, pare-étincelles).

Contrôle de la planéité, du niveau et de l'équerrage des ouvertures avant validation par le maître d'œuvre.

Documents à remettre :

Plans de repérage des ouvertures et détails des renforts proposés.

Fiches techniques des aciers utilisés (qualité, section, traitement).

5.3.2 Ouverture plancher bas pour siphon de douche

Mode de métré : l'unité

Localisation : en plancher bas – selon plan de plomberie

Les travaux concernent la création d'ouvertures dans le plancher métallique du container maritime afin de permettre le passage des canalisations et l'intégration de siphons de sol, en coordination avec le corps d'état Plomberie.

Étendue des prestations :

Repérage et traçage des ouvertures à réaliser, en coordination avec le lot Plomberie, en fonction des diamètres de canalisations et dimensions des siphons de sol à poser.

Découpe soignée du plancher métallique du container (acier + plancher bois marin s'il est conservé), à l'aide d'outils adaptés (plasma, meule, scie), en limitant toute déformation des zones adjacentes.

Fourniture et pose de renforts métalliques périphériques soudés ou boulonnés autour de chaque ouverture, afin de reconstituer la résistance structurelle du plancher.

Préparation des réservations nécessaires pour la pose des siphons de sol et leur raccordement hydraulique ultérieur.

Traitement anticorrosion de toutes les parties métalliques découpées et des renforts posés (primaire antirouille + peinture de finition).

Évacuation des chutes métalliques et nettoyage complet de la zone d'intervention.

Sujétions particulières :

Coordination étroite avec le lot Plomberie pour le positionnement exact et les cotes précises des ouvertures.

Maintien de la stabilité du container et contrôle de la rigidité après découpe.

Protection contre projections/incendie lors des travaux de découpe et soudure.

5.3.3 Ouverture plancher bas et haut pour passage des réseaux (électriques / plomberie / CVC)

Mode de métré : l'unité

Localisation : en plancher bas et haut – selon plans techniques

Les travaux concernent la création d'ouvertures dans les plancher métalliques du container maritime afin de permettre le passage des réseaux des différent corps d'état.

Étendue des prestations :

Repérage et traçage des ouvertures à réaliser, en coordination avec les lots Plomberie/Electricité/CVC, en fonction des diamètres de canalisations et dimensions des réseaux à passer.

Découpe soignée des planchers métalliques du container :

- Plancher bas : acier + plancher bois marin s'il est conservé
- Toiture : complexe acier / isolant/ étanchéité

Les découpes seront réalisées à l'aide d'outils adaptés (plasma, meule, scie), en limitant toute déformation des zones adjacentes.

Fourniture et pose de renforts métalliques périphériques soudés ou boulonnés autour de chaque ouverture, afin de reconstituer la résistance structurelle du plancher.

Traitement anticorrosion de toutes les parties métalliques découpées et des renforts posés (primaire antirouille + peinture de finition).

Abrasion des zone découpées afin de ne pas altérer les réseaux lors de leur passage.

Évacuation des chutes métalliques et nettoyage complet de la zone d'intervention.

La prestation comprend également le découpage des autres matériaux présent dans les différents complexe ou les percements ont lieux.

Sujétions particulières :

Coordination étroite avec les lots techniques pour le positionnement exact et les cotes précises des ouvertures.

Maintien de la stabilité du container et contrôle de la rigidité après découpe.

Protection contre projections/incendie lors des travaux de découpe et soudure.

6. COUVERTURE ET ETANCHEITE

Le présent chapitre du Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir les prescriptions techniques applicables au corps d'état – couverture et étanchéité dans le cadre des travaux de création de la base ELSP au CD de Salon de Provence

Ce chapitre comprend :

- La dépose de l'étanchéité existante ;
- La préparation des supports ;
- La pose de l'étanchéité ;
- La reprise des couvertines ;
- La fourniture et pose d'un nouveau profil de couvertine ;

6.1 NORMES ET REGLEMENTATION

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et aux prescriptions des documents techniques unifiés (DTU) et normes en vigueur à la date de remise des offres, notamment :

- DTU 43.4 – Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées sur éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois.
- DTU 20.12 – Relevés d'étanchéité et murs enterrés.
- DTU 40.35 – Couvertines en métal.
- Recommandations du CSTB et prescriptions du fabricant du complexe d'étanchéité retenu.
- Réglementation relative à la sécurité sur chantier (Code du Travail, plan de prévention, EPI, garde-corps, lignes de vie, etc.).

Les produits mis en œuvre devront bénéficier d'un Avis Technique (ATec) ou Document Technique d'Application (DTA) du CSTB en cours de validité.

6.2 TRAVAUX PREALABLES

Avant toute intervention, l'entreprise procédera à :

- Une reconnaissance approfondie des supports et de la structure bois afin de vérifier leur stabilité, leur planéité et leur aptitude à recevoir un complexe d'étanchéité.
- La mise en sécurité de la zone de travail (protections collectives, balisage, etc.).
- Un nettoyage et la protection des abords de la toiture afin d'éviter toute dégradation des éléments environnants (gouttières, bardages, menuiseries, etc.).

Le stockage temporaire du matériel et des déchets dans des zones désignées par le maître d'ouvrage.

6.3 DESCRIPTION DE LA PRESTATION

6.3.1 Dépose de l'étanchéité existante

Mode de métré : m²

Localisation : Sur la toiture du container maritime

L'entreprise déposera l'ensemble du complexe d'étanchéité existant jusqu'à la structure porteuse bois.

Les déchets seront triés et évacués vers des filières agréées conformément à la réglementation en vigueur.

Toute zone présentant des désordres (déformation, humidité, moisissure du support bois) devra être signalée au maître d'œuvre et réparée avant la pose du nouveau complexe.

6.3.2 Préparation des supports

Mode de métré : m²

Localisation : Sur la toiture du container maritime

Les supports seront dépoussiérés, nettoyés et séchés avant la pose du nouveau complexe. Un pare-vapeur bitumineux soudé ou collé à froid sera appliqué sur la surface selon les prescriptions du fabricant, assurant la continuité de l'étanchéité à la vapeur d'eau. Une pente minimale de 2 % sera vérifiée ou rétablie afin de garantir l'évacuation des eaux pluviales vers les points bas.

6.3.3 Pose du complexe d'étanchéité

Mode de métré : m²

Localisation : Sur la toiture du conteneur maritime

Le nouveau complexe sera composé comme suit (ou équivalent après validation du maître d'ouvrage) :

- Une première couche semi-indépendante soudée au chalumeau ou collée à froid,
- Une seconde couche autoprotégée (ardoisée ou grésée) soudée en plein, épaisseur minimale 4,5 mm.

Les relevés d'étanchéité sur acrotères seront exécutés conformément au DTU 20.12, avec membrane relevée sur une hauteur minimale de 150 mm au-dessus du niveau fini, terminée par un solin métallique fixé mécaniquement et jointoyé.

Les points singuliers (évacuations, joints, pénétrations, lanterneaux, etc.) feront l'objet d'un traitement spécifique avec pièces de renfort suivant les prescriptions du fabricant.

6.3.4 Reprise des couvertines

Mode de métré : ml

Localisation : Sur la toiture du conteneur maritime

L'entreprise procédera à la dépose et repose des couvertines aluminium ou acier laqué selon leur état.

Les éléments découpés lors de la séparation des modules seront ressoudés à joint continu ou remplacés dans leur intégralité si la reprise ne garantit pas l'étanchéité. Les fixations et joints d'étanchéité sous couvertine seront repris à neuf.

La teinte, la forme et la finition des nouvelles couvertines seront identiques à l'existant, sauf demande contraire du maître d'œuvre.

6.3.5 Fourniture et pose d'un nouveau profil de couvertine

Mode de métré : ml

Localisation : en toiture, entre le module existant réutilisé et le module sanitaire

Un nouveau profil de couvertine sera spécialement conçu et posé pour assurer la jonction étanche entre le bâtiment "Conteneur maritime" et le bloc sanitaire modulaire.

Ce profil, en aluminium laqué dito couvertine existante, sera formé à la demande sur mesure.

Il assurera la continuité visuelle et fonctionnelle entre les deux ouvrages tout en garantissant la parfaite étanchéité du point de rencontre.

La fixation sera invisible en face supérieure et le relevé d'étanchéité viendra en recouvrement selon les prescriptions du DTU 40.35.

6.3.6 Reprise de l'isolation

Mode de métré : m²

Localisation : à la jonction des 2 conteneurs maritimes

Lors des opérations de dépose et de réfection de l'étanchéité, il est prévu que l'isolant existant en laine minérale de 240mm d'épaisseur, inséré dans l'ossature bois horizontale sous le complexe d'étanchéité, puisse présenter des désordres liés aux phases de démontage, transport et stockage des modules.

Le présent lot comprend donc :

Le contrôle visuel et ponctuel de l'état de l'isolation existante, après dépose du complexe d'étanchéité, afin de vérifier son intégrité, sa continuité et son maintien dans l'ossature.

La remise en état des zones altérées, par remplacement des parties endommagées, humides, tassées ou souillées, à l'identique du matériau en place (laine minérale ou équivalent présentant une résistance thermique au moins équivalente).

Le complément d'isolation nécessaire pour rétablir la continuité thermique et assurer la performance de l'ensemble du complexe toiture.

La fermeture et l'étanchéité à l'air de l'ossature bois après intervention, avant repose du nouveau complexe d'étanchéité, afin d'éviter toute infiltration d'air parasite ou pont thermique.

Toutes les interventions sur l'isolant seront exécutées dans le respect des prescriptions des fabricants et des règles professionnelles relatives aux toitures sur ossature bois (DTU 43.4).

L'entreprise devra signaler toute anomalie structurelle constatée (déformation, humidité,

dégradation du bois porteur) au maître d'œuvre avant poursuite des travaux.

6.3.7 Raccordement des Eaux Pluviales

Mode de météré : l'unité (une descente d'EP complète)

Localisation : en toiture

La prestation comprend le contrôle et la réorganisation du réseau d'évacuation des eaux pluviales (EP) existant, actuellement constitué de plusieurs sorties libres en acrotères.

L'entreprise devra :

Vérifier l'état, la continuité et le fonctionnement des évacuations d'eaux pluviales existantes, notamment les sorties en acrotères de type "jet d'eau".

Réaliser une étude visant à réduire le nombre de sorties à deux au maximum, afin d'optimiser les points d'évacuation et de limiter les risques de désordres d'étanchéité.

Mettre en œuvre les raccordements nécessaires des évacuations existantes vers ces deux points de sortie, en conformité avec les prescriptions du fabricant d'étanchéité et du DTU 43.4.

Les sorties d'eau de type "jet libre" qui ne seront plus utilisées seront supprimées et réétanchés et les évacuations conservées seront remplacées par un raccordement à des descentes EP aluminium laqué comportant :

- Un coude de départ en tête, scellé et étanché au niveau de l'acrotère,
- Une descente verticale le long de la façade,
- Un système de fixation mécanique par colliers et brides inox ou aluminium à intervalles réguliers, assurant la stabilité de l'ensemble.

Les descentes d'eaux pluviales seront réalisées avec un diamètre adapté au débit calculé pour les surfaces considérées, et conformes aux normes NF EN 12056 et DTU 60.11.

Les coudes, jonctions et fixations seront assortis de joints étanches pour éviter toute fuite ou infiltration.

La prestation s'arrêtera au pied de façade, à environ 0,20 m du sol fini.

Le raccordement final sur le collecteur d'eaux pluviales enterré sera réalisé par le lot Plomberie, sous coordination avec le présent lot.

L'entreprise devra transmettre au maître d'œuvre un schéma de principe des écoulements modifiés avant exécution et assurer la compatibilité entre les nouveaux dispositifs et les éléments d'étanchéité en toiture et acrotères.

6.4 Contrôles et essais

Avant, pendant et après l'exécution des travaux, l'entreprise devra procéder à tous les contrôles nécessaires afin de garantir la conformité des ouvrages réalisés.

6.4.1 Contrôles avant exécution

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise devra :

Vérifier la conformité du support et son aptitude à recevoir l'étanchéité (état de surface, planéité, fixations, humidité).

Soumettre à l'approbation du maître d'œuvre les fiches techniques et avis techniques des produits proposés (membranes, isolants, pare-vapeur, accessoires, solins, couvertines, etc.).

Valider le mode opératoire de pose, notamment les méthodes de collage, de soudure et les dispositions de sécurité.

Aucun produit ou matériel ne pourra être mis en œuvre sans validation préalable du maître d'œuvre.

6.4.2 Contrôles en cours d'exécution

L'entreprise est tenue de vérifier en permanence :

La température ambiante et celle du support avant collage des membranes,

L'adhérence et la continuité des soudures,

L'absence de cloques, plis ou décollements sur les membranes,

La conformité des relevés d'étanchéité et points singuliers avec les prescriptions du fabricant et du DTU.

Toute anomalie constatée devra être immédiatement signalée et corrigée avant la poursuite des travaux.

Le maître d'œuvre pourra à tout moment procéder à des contrôles visuels ou destructifs pour vérifier la conformité des prestations.

6.4.3 Contrôles après exécution

Avant la réception, un essai d'étanchéité sera réalisé :

- Soit par mise en eau temporaire des zones planes pendant 24 à 48 heures,
- Soit par inspection électronique (test fumigène ou par détection de fuite), suivant la configuration du chantier.

Aucune rétention d'eau durable ne devra apparaître. Les points de rejet seront nettoyés et vérifiés.

Le procès-verbal d'essai, signé conjointement par l'entreprise et le maître d'œuvre, sera joint au dossier de réception.

6.5 Garanties et réception

6.5.1 Garantie biennale et décennale

Les ouvrages d'étanchéité, en raison de leur nature, relèvent de la garantie décennale prévue par les articles 1792 et suivants du Code civil.

L'entreprise devra justifier d'une assurance couvrant sa responsabilité décennale pour ce type de travaux avant tout démarrage de chantier.

7. BLOC SANITAIRE MODULAIRE

Le présent chapitre du Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir les prescriptions techniques applicables au corps d'état – Fourniture du bloc sanitaire dans le cadre des travaux de création de la base ELSP au CD de Salon de Provence

Ce chapitre comprend :

- La préparation en atelier de la construction modulaire
- L'acheminement sur site du module ;
- Le grutage ;
- La pose du module sur ses fondations ;

7.1 NORMES ET REGLEMENTATION

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux règles de l'art, aux

prescriptions des Documents Techniques Unifiés (DTU), aux Règles Professionnelles applicables aux constructions modulaires, ainsi qu'aux prescriptions particulières du fabricant du module préfabriqué.

Les ouvrages devront répondre à l'ensemble des dispositions réglementaires en vigueur au jour de la remise des offres, et notamment sur :

- Le code de la Construction et de l'Habitation, notamment les articles relatifs à la stabilité, la sécurité et la salubrité des bâtiments.
- La réglementation thermique et énergétique en vigueur, adaptée aux bâtiments modulaires (isolation, perméabilité à l'air, ponts thermiques).
- DTU 32.1 et 32.3 concernant les structures métalliques et assemblages soudés ou boulonnés.
- Les règles de calcul BAEL et CM66 / Eurocodes 3 et 4 pour les éléments porteurs métalliques.
- La norme NF EN 14509 relative aux panneaux sandwich isolants autoportants à parements métalliques.
- Les réglementations sanitaires relatives aux équipements d'eau, aux matériaux en contact avec l'eau potable et à l'évacuation des eaux usées.
- Les normes électriques NFC 15-100, pour la partie Courants Forts et Faibles du module.

7.2 TRAVAUX PREALABLES

Le fournisseur de ce module sera tenu de transmettre au lot maçonnerie ses plans de détails du module, permettant d'implanter les fondations en planimétrie et en altimétrie.

Avant toute livraison ou intervention sur site, l'entreprise prendra connaissance des plans d'exécution, des niveaux de fondations et de la localisation exacte de l'implantation du module.

Elle s'assurera de la compatibilité entre le module à fournir et la configuration existante des conteneurs maritimes, notamment concernant l'alignement de la porte d'accès prévue avec celle existante dans le vestiaire hommes.

Les travaux préparatoires comprendront :

- La vérification des niveaux, aplombs et dimensions des fondations exécutées par le lot maçonnerie, afin d'assurer un appui parfaitement plan et stable.
- La coordination avec les autres corps d'état, notamment les lots Électricité (CFO/CFA), Plomberie – Sanitaires, et CVC, pour garantir la correspondance des points de raccordement.
- La mise en place des dispositifs de levage et de calage nécessaires à la réception du module sur site.
- Le contrôle des accès, du rayon de giration et de la résistance du sol pour les opérations de livraison et de grutage.
- La fourniture au maître d'ouvrage d'un plan de grutage avant intervention. Ce plan fera figurer le rayon de giration de la grue et les éléments survolés
- Le repérage des points d'ancrage des platines métalliques assurant la fixation du module sur les fondations.

Ces opérations seront consignées dans un procès-verbal de vérification préalable établi conjointement avec le maître d'œuvre, validant la conformité du support avant la pose.

7.3 DESCRIPTION DE LA PRESTATION

7.3.1 Préparation en atelier du modulaire

Localisation : SO

Description de la prestation :

Le module sanitaire sera construit en atelier, sur ossature métallique galvanisée et panneaux sandwich isolants, conformément aux normes de fabrication en vigueur pour bâtiments modulaires.

Les parois verticales seront réalisées à partir de panneaux à parements métalliques avec âme isolante (mousse polyuréthane, laine minérale ou équivalent) d'épaisseur adaptée aux exigences thermiques et acoustiques.

Le plancher et le plafond seront constitués d'une ossature acier soudée, recevant isolation, revêtement d'étanchéité et parement intérieur adapté à un environnement humide.

Le module intégrera en atelier :

- L'ensemble des cloisons intérieures préfabriquées, résistantes à l'humidité,

séparant les cabines de douche, WC et zones de lavabo.

- L'ensemble des revêtements des parois tel que décrit ci-après ;
- Les plafonds BA13 Hydrofuge. Nota : les faux plafonds 600x600 sont à la charge (fournis / posés) du corps d'état faux plafond du présent CCTP. Ils seront mis en œuvre sur chantier après le passage des réseaux de ventilation
- Les équipements sanitaires complets : deux douches italiennes avec siphon de sol et robinetteries mitigeuses, deux WC avec cuvettes céramiques sur pied, deux lavabos avec robinetteries – mitigeur ;
- Les équipements électriques décrits ci-après. Pour les équipements des faux plafond non posés en atelier, le présent chapitre intègre la fourniture et la pose de ces derniers, sur chantier, après pose des faux plafonds.

Prescriptions générales de mise en œuvre des revêtements

Tous les revêtements seront mis en œuvre par du personnel qualifié, conformément aux règles de l'art, aux DTU 53.2 (revêtements de sols PVC) et aux recommandations techniques du CSTB.

Les revêtements de sols et murs mis en œuvre seront inclus dans le prix de la présente prestation.

Concernant les typologies de revêtements de sols des revêtement muraux : se référer au corps d'état « REVÊTEMENT DE SOLS ET MURAUX » du présent CCTP ainsi qu'au plan de calepinage des revêtements de sols.

L'uniformité entre les revêtements du conteneur maritime et du bloc sanitaire devra être assuré et soumis à la validation du Maître d'ouvrage.

Les supports devront être secs, plans, propres et dépoussiérés avant collage.

Les produits de collage, de soudure et d'étanchéité seront ceux préconisés par le fabricant du revêtement afin d'assurer la compatibilité des matériaux.

L'entreprise prendra toutes précautions pour éviter les cloques, bulles ou décollements, et garantira la continuité visuelle et fonctionnelle entre les zones.

L'ensemble des finitions sera réalisé soigneusement, dans un souci d'hygiène, d'esthétique et de durabilité.

Les revêtements des parois de l'espace sanitaire / lavabo

Les parois des zones sanitaires et des lavabos correspondront au parement de finition des parois préfabriquées du module.

Leur finition lisse et lessivable permettra un entretien régulier sans altération du support.

Une peinture de couleur sera appliquée en complément sur le mur en fond des WC. Le coloris sera choisi par l'architecte dans la gamme du fournisseur au moment de la validation des échantillons.

La peinture employée sera de type acrylique satinée, lessivable, résistante à l'humidité et à la condensation, appliquée sur primaire adapté au support

Les revêtements des parois des WC

Les parois des WC correspondront également au revêtement de finition des panneaux préfabriqués du module. Elles seront de même nature que celles des zones sanitaires, garantissant une continuité d'aspect et de performance.

Une peinture de couleur spécifique sera appliquée sur le mur Sud, au droit de l'espace lavabo, pour différencier visuellement les espaces. Le coloris sera défini par l'architecte parmi la gamme du fabricant retenu.

L'application sera réalisée sur support préparé, en deux couches, avec une résistance élevée à l'humidité et à l'abrasion.

Les revêtements des parois des douches

Les parois verticales des douches recevront un revêtement mural multicouche en lés de 2 mètres, classé feu B-s2, d0 selon la norme EN 13501.

Ce revêtement, de type « MURAL CALYPSO » ou équivalent, sera soudé à chaud avec un cordon CR40, assurant une parfaite étanchéité des jonctions verticales et horizontales.

Son emploi est spécifiquement adapté aux locaux très humides tels que douches collectives. Le revêtement se compose d'une couche d'usure

transparente imprimée sur une sous-couche colorée, facilitant un rendu homogène des soudures et un entretien aisé.

La sous-couche contient jusqu'à 30 % de matériaux recyclés, participant à une démarche environnementale responsable.

Selon la norme ISO 22196, le matériau présente une activité antibactérienne de 99 % après 24 heures contre E. coli, S. aureus et MRSA.

Les angles verticaux et horizontaux feront l'objet d'un traitement spécifique par soudure continue, afin d'éviter tout risque d'infiltration ou de stagnation d'eau.

La teinte du revêtement mural sera choisie par l'architecte dans la gamme du fournisseur au moment de la validation des matériaux.

Les revêtements de sol de l'espace sanitaire / lavabo

Le sol des espaces sanitaires et lavabos recevra un revêtement PVC de type 1, antidérapant, compact, résistant à l'humidité et facile d'entretien.

Ce revêtement, posé en lés soudés à chaud au cordon CR40, assurera une continuité parfaite avec les parois, y compris les remontées en plinthes étanches.

Les plinthes remontées seront réalisées en continuité du sol, avec profil de finition et profil d'angle arrondi selon les préconisations du fabricant, assurant la propreté et la durabilité du revêtement.

Le matériau sélectionné devra présenter une bonne résistance à la glissance, au poinçonnement et à l'abrasion, tout en restant confortable à la marche.

Le coloris sera défini par l'architecte dans la gamme du fournisseur retenu.

Les revêtements de sol des WC

Les sols des WC recevront un revêtement PVC de type 2, de caractéristiques équivalentes au précédent, adapté aux zones humides à usage modéré.

Il offrira une résistance accrue à l'humidité, une bonne adhérence pieds chaussés, et un entretien facile.

Les remontées en plinthe seront exécutées de la même manière que dans l'espace sanitaire, avec profils de finition et angles moulés conformes aux recommandations du fabricant.

Les lés seront soudés à chaud au cordon CR40 pour assurer l'étanchéité des jonctions.

Le coloris sera choisi par l'architecte dans la gamme du fournisseur.

Les revêtements de sol des douches

Le sol des douches recevra un revêtement PVC antidérapant de type "spécial douche", homogène et compact, en rouleaux, classé groupe P d'abrasion.

Il sera constitué d'une couche d'usure de 1 mm dans la masse, intégrant des grains vinyles colorés, des cristaux minéraux et des micro-pastilles antidérapantes.

Ces éléments lui confèrent une excellente résistance à la glissance, tant pieds nus (classe C – DIN 51097) que pieds chaussés (classe R11 – DIN 51130).

Le revêtement disposera d'un envers compact renforcé par une grille de verre, garantissant sa stabilité dimensionnelle et sa résistance mécanique.

Sa mise en œuvre comprendra toutes les remontées en plinthes étanches, les profils de finition en seuil, les pièces d'angles et accessoires nécessaires à la parfaite finition.

Les soudures seront réalisées à chaud au cordon CR40, y compris avec le revêtement mural et le traitement des jonctions sera conforme aux préconisations du fabricant.

La teinte du sol sera déterminée par l'architecte dans la gamme du fournisseur.

Les équipements électriques :

Les équipements électriques seront également installés en atelier.

- Les luminaires des douches et WC seront des spots encastrés IP65 – 4000 K – 800 lumens raccordés sur un détecteur de présence.
- Les luminaires de l'espace sanitaire / lavabos seront des pavés LED 300x1200mm – IP44 – 4000 K – 800

lumens posés en applique sur interrupteur à l'entrée du local. Cette espace ne présentant pas de faux plafond, l'alimentation des luminaires se fera par cheminement dans les panneaux isolants sans qu'aucun câble ou goulotte ne soit visible.

L'ensemble du réseau électrique courant fort (CFO) en gaine encastrée, ramené à une boîte de raccordement unique sur au niveau de l'accès pour connexion au reste du bâtiment.

Les raccords hydrauliques internes (EU, EFS, ECS), avec un collecteur unique en attente sous le plancher seront installés en atelier avec un seul point de raccordement, pour chaque réseau.

Le passage en attente du réseau d'extraction d'air, selon les plans du lot CVC.

L'ensemble du module sera testé en atelier pour en vérifier la conformité, l'étanchéité des réseaux et le bon fonctionnement des équipements avant transport.

7.3.2 Fourniture et pose du modulaire

Mode de métré : l'ensemble - au module complet livré, posé et fixé.

Localisation : zone Sud du bâtiment, en prolongement du conteneur maritime « vestiaires hommes ».

Description de la prestation :

Le module sera livré prêt à poser, entièrement équipé, et transporté sur le site par convoi adapté.

Le titulaire assurera l'acheminement, le déchargement, le grutage et la mise en place du module sur les fondations préparées par le lot maçonnerie.

Les manutentions seront réalisées conformément aux règles de sécurité en vigueur, à l'aide de moyens de levage adaptés et agréés.

Le positionnement du module sera exécuté avec une précision millimétrique, de manière à assurer l'alignement parfait de la porte d'accès du bloc sanitaire avec celle du conteneur maritime existant, garantissant la continuité de circulation entre les deux volumes.

Le module sera fixé mécaniquement sur les fondations au moyen de platines métalliques

ancrées dans le béton, assurant la stabilité et la résistance aux efforts horizontaux et verticaux.

Les raccordements de réseaux (EU, EP, EFS, ECS, CFO) seront effectués sur les attentes uniques prévues, par les lots techniques correspondants.

Les finitions extérieures, les raccords d'étanchéité entre le module et le bâtiment existant, y compris couvre-joints, solins, bavettes et joints d'étanchéité souples, de manière à garantir la continuité de l'enveloppe sont à la charge des lots Etanchéité et Revêtement de façade.

L'entreprise prendra toutes dispositions pour éviter les déformations, fissures ou désalignements lors des opérations de mise en place et d'ancrage.

7.4 Contrôles et essais

Avant réception, le titulaire procédera à l'ensemble des vérifications de bon fonctionnement des équipements intégrés :

Test d'étanchéité et de pression des réseaux d'eau (AFS/ECS).

Test de bon écoulement des eaux usées.

Vérification du fonctionnement électrique (prises, éclairages, interrupteurs).

Contrôle visuel des assemblages, alignements et finitions.

Vérification de l'étanchéité périphérique entre le module et le bâtiment existant.

Les résultats seront consignés dans un procès-verbal de contrôle interne, transmis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle avant réception.

7.5 Réceptions

La réception des travaux sera prononcée après vérification conjointe :

De la conformité du module livré avec les spécifications techniques et les plans validés.

Du parfait état des équipements sanitaires et électriques après transport et mise en œuvre.

De la stabilité et du bon ancrage du module sur ses fondations.

De la qualité des raccordements et finitions.

Aucune réserve ne pourra être levée sans remise en état complète et validation par le maître d'œuvre.

L'entreprise fournira, à l'issue des travaux, l'ensemble des plans de récolement, notices techniques, certificats de conformité et garanties fabricants.

----- **FIN DU DOCUMENT** -----