

Cahier des Clauses Techniques Particulières MARCHE

2025/SID_MED/0322

STM – Pôle des Ecoles Méditerranée – Site de la Renardière – Changement du modulaire vie sur le pas de tir

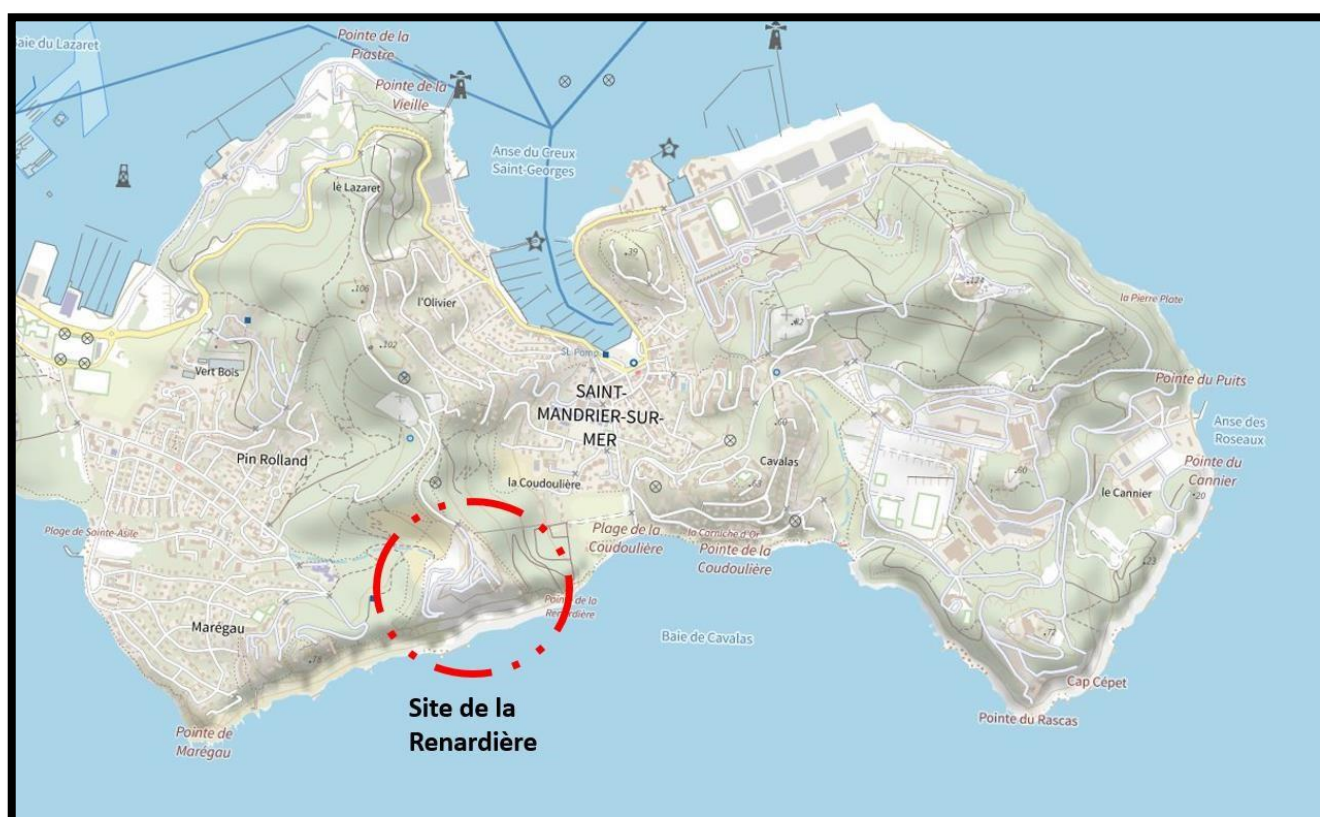
A. ENVIRONNEMENT DU PROJET

a. Objectif

L'objectif de ce projet est de remplacer un bâtiment modulaire déjà existant (trentaine d'années) d'espace de vie du personnel travaillant sur le pas de tir du site de la Renardière (ST MANDRIER/s MER). Ce projet permettra de garantir un environnement de vie sain et conforme aux normes d'hygiène pour le personnel affecté et de rénover le parc de matériel de ce site.

b. Localisation

Le projet de remplacement des modules de vie est situé sur le site militaire de la Renardière à Saint-Mandrier-sur-Mer.



- De l'éclairage du modulaire (éclairage extérieur/intérieur et de sécurité) ;
 - Du traitement d'air du local/ventilation ;
 - Du chauffe-eau ;
 - Des prises électriques 16V ;
 - Du système de chauffage.
- Eaux potable : Le réseau AEP alimente déjà le modulaire existant, ainsi, cette source d'alimentation sera reprise pour le futur modulaire. Le diamètre d'alimentation existant est suffisant pour le raccordement du nouveau modulaire.

Le projet nécessite un raccordement pour :

- L'alimentation d'une fontaine à eau ;
 - L'alimentation de la robinetterie de l'évier (zone espace vie).
 - L'alimentation de la robinetterie du lavabo (zone sanitaire).
- Eaux usées : Le dimensionnement et la création du réseau EU est à la charge du titulaire du marché. Le modulaire existant n'est pas relié à un réseau local d'évacuation des eaux usées. Comme il n'existe pas de réseau d'eaux usées au niveau du pas de tir, la solution envisagée pour le nouveau modulaire sera un système de fosse de collecte et de stockage des effluents.

Le réseau EU sera dimensionné et installé par le titulaire du marché. La solution technique devra s'insérer de façon à ce que la vidange du bac de collecte soit aisée et n'entraînant aucun déversement local des effluents durant la purge. Cette solution sera présentée au MOE pour validation avant toute mise en œuvre.

- Eaux pluviales : Le traitement des eaux pluviales est à la charge du titulaire du marché.

Le titulaire devra installer un dispositif pour récupérer et évacuer les eaux de pluie provenant de la toiture du modulaire. Ces eaux de toiture seront dirigées directement sur le sol à proximité du modulaire (le revêtement actuel du sol est perméable et permet les infiltrations).

f. Contexte logistique pour des opérations de levage

2 opérations de levage sont nécessaires dans le cadre de ce projet et sont intégralement à la charge du titulaire :

- Retrait de l'ancien modulaire et son évacuation en décharge ;
- Mise en œuvre du nouveau modulaire.

Le levage de modulaire à proximité immédiate de la dalle de pose rencontre plusieurs obstacles. Tout d'abord, un auvent métallique est situé près de cette dalle, séparé par un mur. De plus, un local de rangement se trouve à seulement 2 m de la dalle. Une attention particulière sera donc nécessaire pour éviter d'endommager les structures environnantes à chaque manutention.

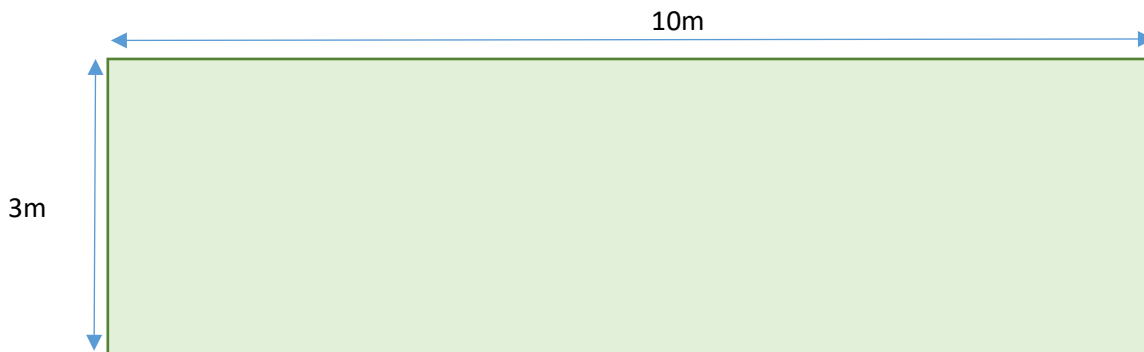


g. La dalle de pose existante

Il est prévu de mettre en œuvre le nouveau modulaire sur une dalle en béton existante.

Cette dalle en béton a servi de dalle de fondation pour le modulaire déjà en place. La charge au mètre carré anciennement exploitée n'est pas connue cependant l'exploitation future est strictement identique à celle du modulaire déjà en place. La dalle présente une épaisseur moyenne de 15cm et la MOE n'a pas d'informations structurelles la concernant.

Les dimensions de la dalle et du modulaire existant sont les suivantes :



B. DETAIL DES BESOINS

a. Tâches préliminaires

- i. Etude de définition de la solution de collecte et de stockage des EU du nouveau modulaire **(300.1)**.

Il est demandé au titulaire du marché de réaliser une étude pour la définition de la solution de collecte et de stockage des eaux usées produites par le nouveau modulaire. Le dimensionnement de cette solution revient également au titulaire. La modalité de mise en œuvre sera obligatoirement de type aérien car aucun terrassement ne pourra être effectué en raison des risques pyrotechniques. Le titulaire prévoira le raccordement de cette fosse de stockage aux installations du modulaire produisant ces effluents. La solution technique garantira une facilité d'entretien lors des opérations de curages notamment.

Voici les hypothèses de dimensionnement à prendre en compte :

- 7 utilisateurs présents en permanence sur le site.
- Présence 5 jours par semaine ;
- La cuve de stockage des EU sera curée tous les 3 mois au minimum.

- ii. Etude de faisabilité structurelle pour la pose du modulaire sur la dalle existante **(300.2)**.

Comme il est prévu de poser le nouveau modulaire sur une dalle existante dont les qualités et capacités de portance sont inconnues, la MOE demande au titulaire du marché de mener un « diagnostic structure » sur la dalle existante afin de confirmer la faisabilité de mise en œuvre projetée et surtout de définir le mode de fondation et de fixation du nouveau bâtiment.

Le titulaire du marché fera réaliser une mission d'investigation G2 AVP.

Selon la norme NF P 94-500 de novembre 2013, la mission géotechnique de conception G2 AVP se décomposera en 1 phase :

- La phase « mission géotechnique préalable » (G1) et « Avant-Projet » (G2 AVP) ;
En vue d'établir les recommandations relatives au mode de fondation et à la réalisation sur le dallage existant, il sera effectué par le titulaire du marché, les missions géotechniques préalables G1 et de conception G2 AVP dès la notification du marché. Cette prestation comprendra à minima :
 - 2 sondages carottés électriques de la dalle en béton de diamètre 100mm afin de préciser l'épaisseur de la dalle et réaliser les essais en laboratoire ;
 - Des essais en laboratoire, à savoir, 2 essais de compression simple, sur échantillon béton.

En fin d'intervention, le titulaire produira un rapport d'étude de faisabilité de phase Avant-Projet (G2 AVP). Ce rapport sera édité en un exemplaire dématérialisé et il comportera :

- Un plan d'implantation des sondages ;
- Les résultats des sondages, d'essais in-situ, des essais en laboratoire ;
- Les recommandations relatives au mode de fondation de l'ouvrage ;

- Les conclusions de faisabilité pour la réutilisation de la dalle existante.

iii. Etudes d'exécution de projet.

Les études d'exécution de projet comprendront :

Pour le chantier :

- Le plan d'implantation du chantier faisant apparaître le balisage de sécurité, la position de la grue mobile, les différents stades de grutage (pour mémoire, 2 phases de grutage sont prévues : enlèvement du vieux modulaire et pose du nouveau).

Pour le modulaire :

- L'ensemble des vues en coupes et en plans du modulaire et de ses équipements associés ;
- Le descriptif du mode de fondation du modulaire sur la dalle de pose.

Pour le réseau électrique :

- Le bilan de puissance du modulaire de projet incluant tous leurs équipements électriques incluant la vérification que la section de raccordement proposée soit adaptée ;
- L'ensemble des schémas de câblage de l'installation électrique du modulaire ;
- Les fiches produits des matériels électriques (luminaires/chauffage/prises/chauffe-eau).

Pour la sécurité incendie :

- Un descriptif technique de la solution réglementaire pour la protection contre l'incendie ;
- L'ensemble des fiches produits des équipements constituant la solution de SSI ;
- Un plan d'implantation des équipements pour la protection contre l'incendie.

Pour les eaux usées :

- Un descriptif technique de la solution retenue ;
- L'ensemble des fiches produits des équipements constituant la solution de collecte et de traitement des eaux usées (WC, bac de rétention, vannes etc.) ;
- Un plan d'implantation des équipements.

Pour l'eau potable :

- L'ensemble des fiches produits des équipements constituant le réseau de distribution de l'eau potable (robinetterie) ;
- Un plan d'implantation des équipements et réseaux.

iv. Travaux préparatoires de nettoyage de la dalle existante **(400.1)**

Le titulaire des travaux devra l'ensemble des prestations visant à préparer au mieux la dalle de pose du modulaire. Dans ce contexte, il prendra à sa charge tous les besoins de nettoyage et de re-surfage éventuel de la dalle existante. De même, si le titulaire juge que des équipements environnants sont à déposer pour permettre le grutage, il s'occupera de ces déposes, mises en stockage soignées puis repose.

Pour la ventilation/traitement de l'air :

Il n'est pas prévu de climatiser ou de traiter spécifiquement l'air dans le modulaire.

Toutefois, la ventilation devra être conforme à la réglementation en vigueur.

- Une notice descriptive de la solution de ventilation retenue ;
- L'ensemble des fiches produits des équipements constituant le système de ventilation (extracteur, vannes etc.) ;
- Un plan d'implantation des équipements et réseaux.

b. Description du projet

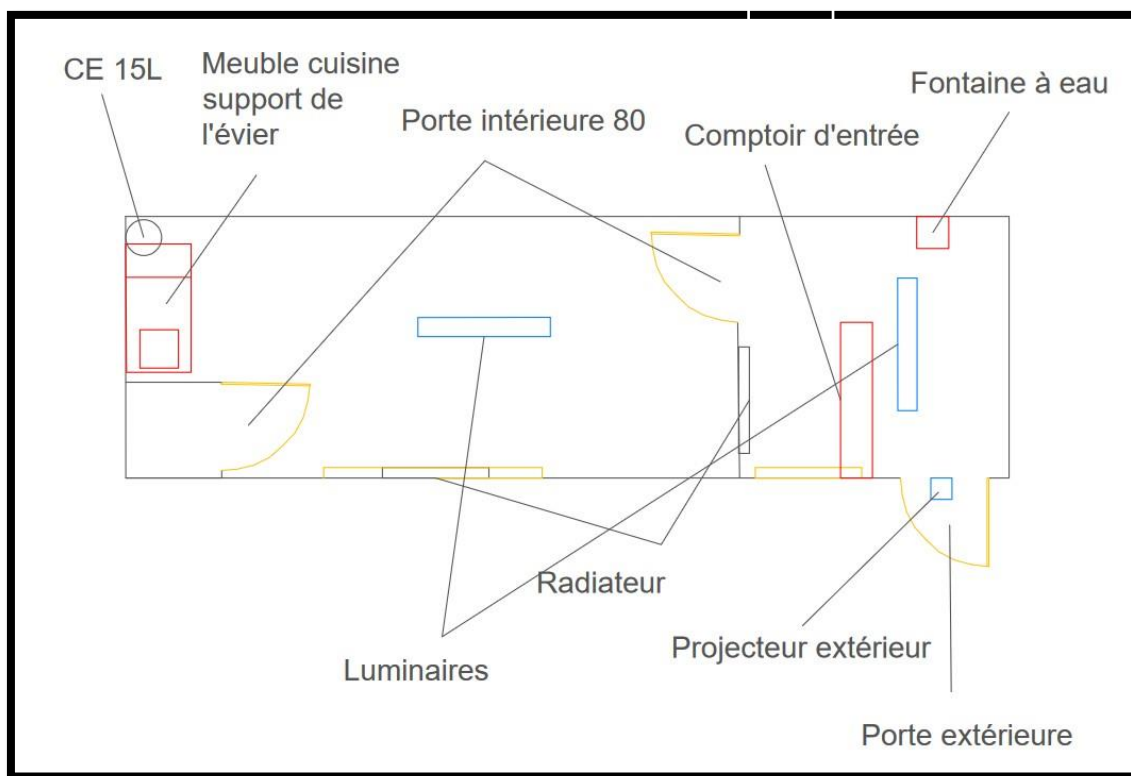
1. Modulaires

a. Dimensions

Les dimensions du futur modulaire seront identiques à celles du modulaire actuel.

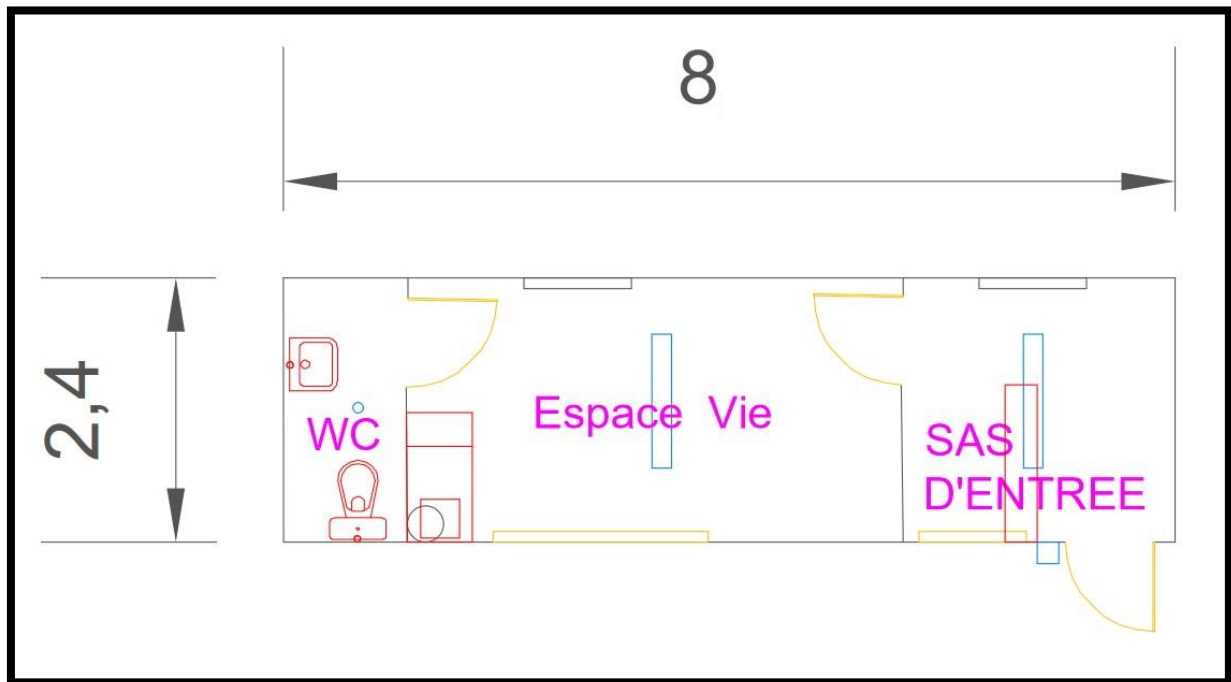
Les caractéristiques du modulaire sont : **8mx2,4m** et hauteur : **2.80m**.

La configuration des aménagements intérieurs n'est par contre pas tout à fait identique entre l'ancien et le nouveau modulaire.



« Plan 1 : Etat actuel »

Le modulaire de projet est désigné ci-dessous.



« Plan 2 : Etat projeté »

b. Les grandes étapes du projet

Modulaire existant :

- Déconnection des réseaux existants ;
- Evacuation et mise en déchèterie.

Future modulaire :

- Mise en place du modulaire ;
- Raccordement aux réseaux et des équipements.

c. Caractéristiques du modulaire

Ce modulaire sera constitué d'un seul module de dimensions standards. Il comprendra notamment :

- Un sas d'entrée (6,3m²) ;
- Un espace vie (11,5m²) ;
- Un espace sanitaire (2,9m²).

Le sas d'entrée sera séparé de l'espace vie par une cloison simple. De même pour la séparation entre l'espace vie et l'espace sanitaire.

Ossature :

La structure des modulaires sera réalisée par l'intermédiaire de dispositifs permettant un préassemblage en usine avant l'installation sur le chantier.

Parois extérieures :

Fourniture, pose et mise en œuvre de parois RE2020.

Toiture :

Fourniture et mise en œuvre du complexe de toiture RE2020

Plancher :

Fourniture et mise en œuvre d'un plancher en contreplaqué.

Clé :

Les cylindres seront de type européen.

Revêtement de sol :

Le revêtement de sol intérieur sera de type PVC ou équivalent collé sur plancher en contreplaqué.

Menuiseries extérieures :

- Mise en place de fenêtres coulissantes au norme RT 2020 ;
- Équipée d'une grille hydro réglable ;
- Qualité du double vitrage CEKAL ;
- Dimensions : (L x H) 1000 x 1 200mm et 2000*1200mm.
- Nombre : 2.

Portes intérieures :

Chaque pièce sèche comprendra un bloc-porte intérieur comprenant :

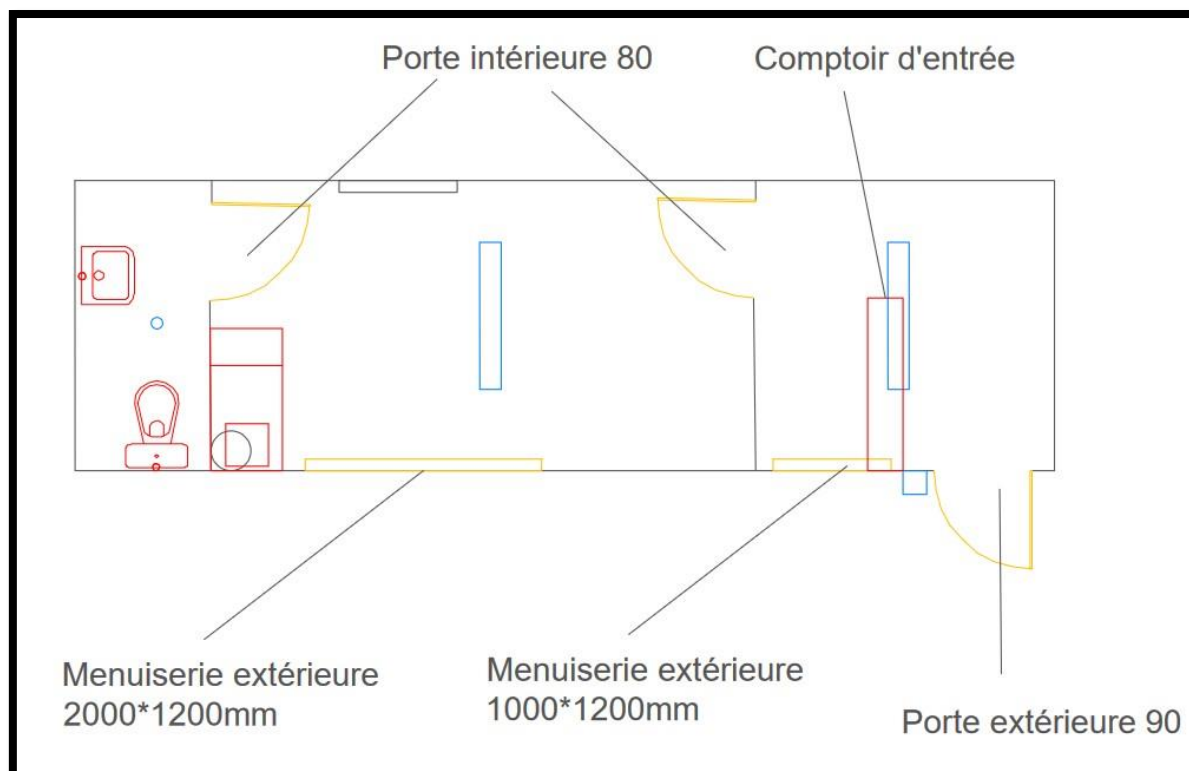
- 1 vantail dim. 800 x 2040mm ;
- 3 paumelles ;
- Isophonique 38 DB ;
- Huisserie en bois peinte, teinte au choix du maître d'œuvre ;
- Vantail à âme pleine ;
- Vantail à finition stratifiée, 10 teintes minimum, au choix du maître d'œuvre ;
- Rosace en polyamide et béquille double avec cœur acier, teinte au choix du maître d'œuvre ;
- Serrure à cylindre européen avec bouton moleté coté intérieur ;
- Butée de porte couleur inox en aluminium ;
- 3 clés avec 3 étiquettes porte-clés ;
- Nombre : 2.

Le vantail sera détalonné pour permettre la ventilation des locaux en fonction du système retenu.

Porte extérieure :

Porte pleine simple vantail PVC respectant la norme RE 2020 :

- Serrure 1 point canon européen fournie avec 3 clés, ouvrant poussant vers l'extérieur ;
- Pose d'un bloc porte et groom ;
- Dimensions : largeur de passage 90 cm x hauteur 215 cm.
- Nombre : 1.



« Plan 3 : Etat projeté - Menuiserie »

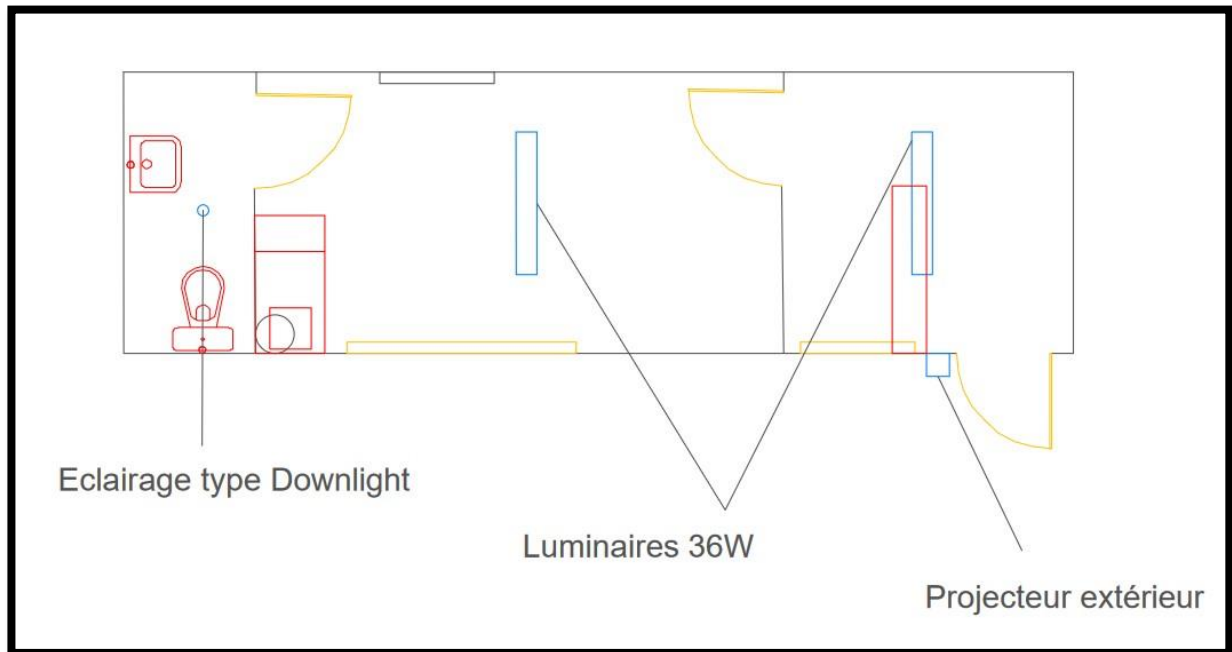
d. Equipements du modulaire

Equipements électriques :

Les prestations d'électricité de courant faible et fort seront à la charge du titulaire pour tout ce qui concerne les réseaux et les équipements associés.

Le modulaire sera composé de :

- De 7 prises d'alimentations électriques 16V ;
- 1 chauffe-eau de 15 litres instantané ;
- Un tableau électrique avec porte étant équipé de tout le matériel nécessaire au bon fonctionnement des diverses installations électriques (protections réglementaires et étiquetage). Le tableau accueillera 30% de réserve ;
- 2 radiateurs électrique convecteurs 1500W. (Cf plan)
- 3 points d'éclairage intérieurs (Cf plan) et 1 point d'éclairage extérieur (le type de luminaires sera proposé par le titulaire au MOE) ;
- 4 interrupteurs ;
- L'extracteur motorisé de ventilation ;
- Les luminaires de sécurité le cas échéant.



« Plan 4 : Etat projeté - Eclairage »

Equipements de ventilation :

Ventilation naturelle :

La ventilation naturelle du sas d'entrée et de la salle de détente se fera par l'ouverture des fenêtres.

L'hypothèse prise en compte pour le dimensionnement est :

- 9 personnes x 25 m³/h = débit à brasser de 225 m³/h pour la salle de détente ;
- 5 personnes x 25 m³/h = débit à brasser de 125 m³/h pour le sas d'entrée.

Ventilation simple flux :

Un système d'extraction d'air sera installé dans l'espace sanitaire et dimensionné en fonction du nombre d'équipements présents.

Il sera mis en œuvre une bouche d'extraction au droit de la cabine de WC, comprenant :

- Le volume à extraire par WC est de 30 m³/h.

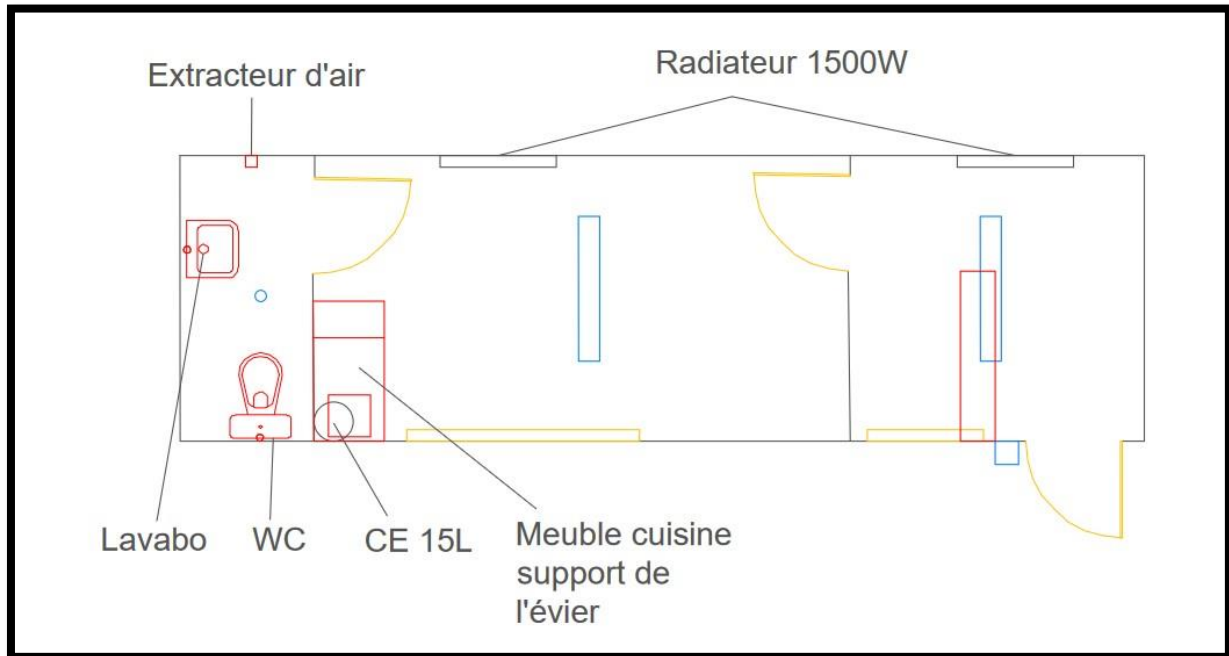
Equipement plomberie - sanitaire

Le titulaire du marché devra la fourniture, mise en place et raccordement des éléments suivants :

- 1 cuvette de WC (suspendu ou classique, sur proposition du titulaire à la MOE) ;
- 1 Lavabo sur colonne ;

- 1 évier inox intégré au meuble de cuisine à fournir ;
- 1 chauffe-eau instantané 15L ;
- L'ensemble des équipements de robinetterie liés à l'évier et au lavabo (siphons, robinets, bondes etc.)

Pour la localisation (Cf plan 5).



« Plan 5 : Etat projeté – Equipement sanitaire / Radiateur »

Equipement d'ameublement

Le titulaire fournira et mettra en œuvre 2 éléments d'ameublement du local « espace vie » et « sas d'entrée » :

- Un meuble de cuisine support de l'évier (80cm de long), type à proposer par le titulaire. Ce meuble sera surmonté d'une crédence à fournir et poser également ;
- Un comptoir d'entrée (Cf. plan3).

e. Fin de chantier

- À la fin des travaux, le titulaire procédera au nettoyage du chantier.
- Le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) ainsi que les plans en format DWG seront remis au maître d'œuvre.