

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT UNIQUE

Object du marché :

ARTIMON – Mise en place d'un groupe électrogène

TABLE DES MATIÈRES

1	PRESENTATION DU DOSSIER	3
1.1	LIMITE DE PRESTATION	3
1.2	ORIGINE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES.....	3
2	PRESCRIPTIONS GENERALES	4
3	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	9
3.1	Prescriptions techniques VRD	9
3.2	Prescriptions techniques électriques	9
3.3	Prescriptions techniques groupe électrogène	10
3.4	Organisation des Travaux.....	10
3.5	Mise en service et contrat de maintenance	11
4	ANNEXES	12
4.1	Plan projet.....	12
4.2	Planning de l'opération	13

PREAMBULE

Toutes les questions à poser pendant l'étude devront être faites sur la plateforme de dématérialisation PLACE : www.marches-publics.gouv.fr.

Dans le cadre de ce marché, une visite est obligatoire pour bien apprécier les contraintes du site pouvant influencer l'offre de prix.

Les visites seront réalisées aux dates et horaires indiqués dans le Règlement de Consultation.

L'attestation de visite sera à restituer avec l'offre de prix, signée par le responsable du dossier de l'EPSM qui y apposera un tampon.

1 PRESENTATION DU DOSSIER

L'objet des travaux consiste à installer un groupe électrogène sur le foyer d'hébergement ARTIMON. Ce foyer de 30 chambres n'est pas actuellement secouru et en cas de défaillance du réseau de distribution électrique, la continuité de service ne serait plus assurée (chauffage, cuisine, etc...)

Le marché de travaux est un lot unique et le titulaire aura à sa charge l'ensemble des travaux concernant la mise en place de cet appareil.

Ces travaux seront à réaliser selon le descriptif des travaux indiqués au chapitre 3 ci-après.

Avant le démarrage des travaux l'entreprise devra fournir un dossier technique détaillé, comprenant le plan d'implantation du nouvel appareil, les descriptifs et PV des matériaux utilisés, ainsi que le planning des travaux.

1.1 LIMITE DE PRESTATION

La prestation à la charge du présent lot comprendra notamment :

- ↳ Réalisation des travaux de VRD pour l'implantation du groupe électrogène (dalle béton et fourreaux) et les tranchées entre cette dalle et le local technique, pour le raccordement du groupe au TGBT du bâtiment, y compris les carottages éventuels pour la pénétration dans le local technique.
- ↳ Mise en place d'une enceinte grillagée sécurisée autour du groupe électrogène (grillage rigide de 2m de hauteur, équipé de lames occultantes) avec portillon fermant à clé.
- ↳ La fourniture, pose, raccordement et mise en service du groupe électrogène
- ↳ La fourniture, pose et raccordement du coffret inverseur de source, y compris la modification de câblage d'alimentation du TGBT (dévoisement alimentation source normale)
- ↳ Les essais de fonctionnement et de validation de la nouvelle installation
- ↳ La maintenance du groupe électrogène pendant la durée de garantie, soit 2 ans.

1.2 ORIGINE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Le bâtiment ARTIMON est classé en ERP de type J - 4ème catégorie.

L'alimentation électrique de ce bâtiment est issue d'un tarif jaune, sous 230/400 Volts, schéma de neutre TT. Puissance souscrite 42 kVA. Puissance max atteinte : 20 kVA

Les installations électriques des locaux auront au regard de la norme NF C 15-211 de novembre 2017, applicable à la date de publication de la consultation, un niveau de sécurité de criticité >15 (temps de réalimentation supérieur à 15 secondes et inférieur à 30 minutes) et groupes 0.

2 PRESCRIPTIONS GENERALES

Les entreprises sont réputées par le fait d'avoir remis leur offre :

- ↳ S'être rendues sur les lieux où doivent être réalisés les travaux
- ↳ Avoir pris une parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement des travaux et des ouvrages existants ainsi que des conditions générales et particulières qui y sont attachées, l'utilisation des lieux, etc.
- ↳ Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installation de chantier, de stockage de matériaux etc..., des disponibilités en eau, en énergie électrique etc.
- ↳ Avoir apprécié la nature, l'étendue et les difficultés des prestations définies dans le dossier.

DOCUMENTS APPLICABLES

Pour la réglementation sur la passation et le suivi des marchés publics est applicable notamment les textes de la Commande Publique et le CCAG des marchés publics de Travaux.

TRAVAUX DE TECHNIQUE TRADITIONNELLE

Les travaux seront exécutés conformément : aux lois, décrets, arrêtés, règlements et circulaires parus et applicables à la date portée sur l'acte d'engagement.

A l'ensemble des normes françaises homologuées, les normes françaises enregistrées si le cahier des charges le prescrit.

Aux prescriptions des D.T.U. et règles de calcul publié par le C.S.T.B. en vigueur complétés de leurs cahiers des clauses spéciales.

Aux règles dites professionnelles

Aux fascicules du CCTG Travaux

Aux avis et décisions du contrôleur technique.

Les textes réglementaires DTU, Normes etc auront dans tous les cas priorité sur les spécifications des CCTP

SECURITE INCENDIE

Les travaux seront réalisés dans un bâtiment classé Etablissement Recevant du public (ERP de type J-4ème catégorie).

Chaque entrepreneur est directement responsable de la conformité de ses ouvrages aux dits règlements ; tous les matériaux, matériels ou ouvrages qui, par nature, ne présenteraient pas les garanties de sécurité requises, sont implicitement prévus avec un traitement complémentaire pour mise en conformité aux règlements, à la charge de l'entrepreneur qui met ces matériaux, matériels en œuvre, sauf dans le cas précis où ce traitement est explicitement prévu au devis descriptif d'un autre lot.

La justification du comportement au feu des matériaux et éléments de construction sera apportée par présentation des P.V d'essais ou notes de calculs suivant D.T.U.

QUALITE DU MATERIEL, PRODUITS, MATERIAUX

MARQUES COMMERCIALES

Dans le CCTP, lorsqu'il est fait mention d'une marque de fabrique ou d'un type de matériel ou de matériau, il est entendu que cette désignation n'est donnée, sans spécification contraire, qu'à titre d'archétype et pour préciser les choix.

Dans la plupart des cas, l'objectif est de faciliter la maintenance ultérieure et diminuer les stocks de pièces détachées.

La définition du niveau des prestations souhaité dans le présent C.C.T.P. se réfère à des marques (modèles, types de matériaux ou de matériels) explicitement citées.

Elle a pour objet de préciser le choix du Maître d'Ouvrage sur la qualité, les caractéristiques et l'aspect des fournitures, sans pour autant éliminer d'autres fabricants qui leur seraient équivalents.

Les références citées sont bien entendu à considérer comme « ou équivalent approuvé ».

Les entrepreneurs pourront donc proposer des articles équivalents. Dans ce cas, tous les documents et notes de calculs démontrant la similitude ou la correspondance devront être produits par l'entreprise et acceptés par le Maître d'ouvrage.

Afin d'éviter des répétitions fastidieuses, le mot équivalent ne sera pas reproduit chaque fois qu'un matériau ou un matériel sera proposé. La présente note suffira et remplacera l'ensemble de ces indications.

OBSERVATIONS SUR LA REDACTION DU C.C.T.P.

Toutes discordances éventuelles devront être signalées via la plateforme PLACE au Maître d'Ouvrage en temps utile.

Il ne pourra être invoqué des oublis ou erreur une fois le marché commencé.

PERCEMENTS - RENFORTS ET RACCORDS

Tous les percements, peu importe le diamètre, trous de scellements, saignées **dans les ouvrages existants** seront exécutés par l'entreprise titulaire. Il sera pris toutes les précautions requises pour ne pas détériorer les ouvrages existants. Les saignées devront être réalisées conformément à la réglementation pour ne pas affaiblir les cloisons. **L'entreprise réalisera ses garnissages, calfeutrements et raccords** avec obligation de rétablir le degré de résistance au feu.

Les plans de réservations seront établis en tenant compte des normes N.F.P. 02.001 à 02.014.

Les raccords et rebouchages après passage des réseaux seront réalisés en matériau parfaitement compatible avec le mur ou la cloison, avec une finition soignée.

La finition sera strictement de même nature que le parement concerné. Le raccord devra être parfait, leur arasement au même nu et permettre le rétablissement du degré coupe-feu du mur ou de la cloison.

MAINTIEN DU DEGRE COUPE FEU DES PAROIS

En cas de travaux sur les éléments de structure tels que percements, le degré de résistance au feu devra être rétabli **par l'entreprise qui aura réalisé le percement ou employé un ancien passage**. Stabilité au feu 1 heure ½ pour la structure et degré coupe-feu 1 heure ½ pour les planchers.

PERMIS DE FEU – PERMIS DE TRAVAUX

L'entreprise devra à chaque intervention passer récupérer un trousseau de clé au niveau de l'accueil standard, afin de se signaler et indiquer les travaux à réaliser.

Selon les travaux à réaliser, les agents de sécurité délivreront un permis de feu et/ou de travaux, et mettront si besoin en sécurité la zone concernée par les travaux.

- ➡ **Le PERMIS DE FEU** est établi dans un but de prévention contre les dangers d'incendie occasionnés lors de travaux par point chaud (chalumeau, arc électrique, meulage, soudage de sol PVC etc...).
- ➡ **Le PERMIS DE TRAVAUX** est indispensable, notamment car :
 - Le PC Sécurité Incendie doit savoir quelle entreprise travail, dans quel lieu, à quel moment et le motif d'intervention.

- Le permis de travaux permet, d'indiquer à l'établissement qu'une entreprise travaille à un endroit précis, et donc de contrôler et de faire une ronde en fin de chantier, afin de constater qu'aucun danger pour le personnel, les patients et les biens ne subsiste.
- Lorsque l'entreprise produit de la poussière (perçements par exemple), elle perturbe le fonctionnement des détecteurs et déclenche l'installation de détection incendie.
- Lorsque l'entreprise utilise du matériel thermique dégageant des gaz d'échappement. Les vapeurs de certains solvants peuvent avoir également une action sur les détecteurs.
- Veiller à interdire de stationner un véhicule, compresseur ou autre devant des soupiraux, les gaz d'échappement pouvant déclencher l'installation dans le sous-sol.
- Apprécier lorsque l'intervention crée une gêne pour l'évacuation du public.

L'entreprise titulaire, devra prévoir à proximité de sa zone de travaux un extincteur approprié au risque et combustible utilisé, mais pas un extincteur à poudre pour les travaux intérieurs.

Les extincteurs devront être pleins et non dégonpillés. Ils devront avoir subi la vérification annuelle.

En cas d'urgence, composer le 18.

A la fin de son intervention, l'entreprise contactera le service Sécurité Incendie soit d'un poste téléphonique de l'hôpital au n° 9, ou en contactant le standard au 02 43 43 51 51.

HYGIENE - SECURITE - PROTECTION DE LA SANTE

L'entreprise devra respecter les principes généraux de prévention - loi du 31.12.1993, la réglementation en vigueur, notamment le décret 92.158 du 20 février 1992, et le décret du 8 janvier 1965.

Le décret du 20 février 1992 relatif au plan de prévention sera appliqué.

L'entreprise au démarrage du marché, réalisera avec le représentant du maître d'ouvrage un plan de prévention, indiquant toutes les mesures à prendre en compte pour assurer la sécurité de son personnel et des agents de l'EPSM.

RISQUE PAR RAPPORT A L'AMIANTE

Sans objet. Le bâtiment est postérieur à 1996.

RISQUES PAR RAPPORT AUX AUTRES PERSONNES

La majorité des travaux se feront dans une enceinte close non accessible aux personnes non concernées par les travaux. Néanmoins les risques existent lorsqu'on est en dehors de cette zone, lors des déplacements, approvisionnements et travaux ponctuels hors zone.

L'EPSM est un lieu ouvert au public. A ce titre, il est rappelé aux intervenants extérieurs que les risques d'accident liés à l'intervention d'entreprises sur un même site, tels que mentionnés dans le décret du 20 février 1992, sont considérablement amplifiés du fait de la présence permanente de patients dont les capacités d'action sont souvent réduites, voire inexistantes.

GESTION DES DECHETS

Les déchets de chantier devront être gérés et enlevés par les entrepreneurs d'une manière strictement conforme à la réglementation en vigueur, tout droit de décharge ou autre étant à la charge de l'entrepreneur.

NETTOYAGE DU SECTEUR EN TRAVAUX

L'entreprise devra réaliser l'évacuation régulière des emballages du matériel et des équipements, et un balayage des locaux utilisés en stockage, pour enlever tout ce qui peut être gênant pouvant notamment générer des accidents, perte d'équilibre, chute...

NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER

Le nettoyage de fin de chantier est à la charge de l'entreprise titulaire du marché :

- Un nettoyage des sols de la totalité du secteur en travaux.
- Un enlèvement des protections collectives pour la poussière et la protection des sols.
- L'évacuation des objets divers et déchets dans les locaux et placards.

ESSAIS CONTROLES RECEPTION DES OUVRAGES

Toutes les installations techniques seront obligatoirement soumises aux essais de bon fonctionnement suivant les documents COPREC N1 et N2 parus dans le cahier spécial du Moniteur n°4954 du 6 novembre 1998.

L'Entrepreneur devra fournir le matériel et les appareils de contrôle et de mesure nécessaires et réaliser son installation de façon à ce que les mesures puissent être faites sans modification de celle-ci.

L'entreprise mettra à disposition une personne compétente pour réaliser les essais.

L'entreprise remettra au maître d'ouvrage et au contrôleur technique les fiches techniques des essais, contrôles et réglages.

Toutes les valeurs relevées devront être telles qu'elles permettent une qualité de fonctionnement au moins égale à celle prévue au présent descriptif.

Une série d'essais visant à vérifier les différents fonctionnements (automatiques ou non) des installations sera listée par le Maître d'Ouvrage. Cette liste sera fournie à l'entreprise qui se chargera de l'exécution de ses essais, en présence du Maître d'Ouvrage ou de son représentant.

La réception sera prononcée si l'ensemble de ces essais ou contrôles sont satisfaisants. Dans le cas contraire, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de faire effectuer de nouveaux contrôles et de nouveaux essais par des organismes ou des techniciens spécialisés désignés par ses soins.

Dans le cas où le titulaire ne pourrait pas respecter les critères définis au présent descriptif, les modifications, adjonctions, réparations, réglages ou tous autres travaux supplémentaires nécessaires pour combler ces lacunes seront à la charge du titulaire du marché, y compris toutes interventions éventuelles d'autres prestataires.

MODALITE DE GARANTIE

Les modalités de garantie de l'installation devront être clairement définies dans l'offre. Cette garantie devra couvrir les défauts de qualité du matériel, les défauts de fonctionnement de l'ensemble.

Toute révision ou visite d'entretien indispensable à la validité de la garantie ne fera l'objet d'aucune facturation.

BRUIT

Respecter les tolérances admises par la réglementation afin de ne pas perturber durablement le confort du service de restauration. Si cela n'est pas le cas, les Services Techniques se réservent le droit d'interrompre le chantier.

Utiliser du matériel limitant le bruit.

Regrouper les interventions bruyantes sur les mêmes plages horaires, pour limiter la durée.

PLANNING – PHASAGE DES TRAVAUX

Les travaux devront être réalisés en 2026, selon le calendrier de l'opération joint en annexe (voir §4.4).

CONTRAINTES D'ACCES CHANTIER INTERVENTION ET HORAIRES

Selon les contraintes de fonctionnement des services, des contraintes d'horaires et de circuits peuvent être imposés.

Cela concernera notamment les accès chantiers et approvisionnements de matériel.

DOCUMENTS NECESSAIRES AU DEMARRAGE DU CHANTIER

L'entreprise fournira tous les documents concernant les travaux à réaliser, comme notamment :

- ✓ Les plans de percements.
- ✓ Les plannings d'études, de commandes, d'approvisionnements.
- ✓ Les plans détaillés de l'installation.
- ✓ Les schémas électriques
- ✓ Les plans d'exécution et de détails.

L'entrepreneur est entièrement responsable de la validité des plans et côtes qu'il fournira tout au long de l'exécution des travaux et, en cas d'erreur ou de manque d'information de sa part il s'exposerait à prendre à sa charge toutes modifications ou travaux supplémentaires entraînés par sa faute.

Ces documents devront être transmis au minimum 15 jours ouvrés avant exécution des ouvrages.

DOCUMENTS A FOURNIR APRES EXECUTION

D O E – Dossier d'Œuvre Exécuté

Le DOE sera fourni en dématérialisé. Sur la base des plans établis par le Maître d'Ouvrage, seront effectués les relevés précis des ouvrages réellement exécutés par l'entreprise.

Ce document devra être remis au maître d'ouvrage avant la réception pour validation.

Ces DOE comprendront notamment au format PDF :

- Les fiches techniques de tous les matériels et matériaux mis en place
- Les notices de fonctionnement
- Les notices de sécurité
- Les PV de tous les matériaux mis en place
- Les PV de mise en service

Tant que cette obligation ne sera pas remplie, il ne sera pas possible de facturer la totalité des sommes dues et établir le DGD.

CONDUITE DES OPERATIONS – MAITRISE D'ŒUVRE

Conduite des opérations

La conduite des opérations est assurée par : l'EPSM – **Monsieur Fabrice Portier** (tél. 02 43 43 52 22 ; mail : f.portier@epsm-sarthe.fr).

Maîtrise d'œuvre

Sans objet.

Contrôle technique

Les travaux faisant objet du présent marché sont soumis au contrôle technique.

Le contrôle technique sera effectué par : SOCOTEC LE MANS

La mission confiée au Contrôleur technique est : L+SEI

Coordination sécurité – protection de la santé

Sans objet

Ordonnancement, pilotage et coordnation (OPC) – Sécurité incendie (SSI)

Sans objet

OPC

Sans objet

SSI

Sans objet

3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

L'entreprise chiffrera dans son offre (comme indiqué au DPGF joint en annexe à la présente consultation) l'ensemble des travaux à réaliser pour la mise en place du groupe électrogène, selon les prescriptions techniques suivantes.

3.1 Prescriptions techniques VRD

L'entreprise prévoira à son offre les travaux de VRD pour la mise en place, l'alimentation et la sécurisation du groupe électrogène.

Ces travaux porteront notamment sur :

- La réalisation d'une dalle béton de 5m x 4m, l'épaisseur devra permettre de supporter le poids du groupe électrogène (cuve fuel remplie), à savoir au minimum 2500kg
- La mise en place sur toute la périphérie de la dalle béton, d'une clôture en grillage maille rigide hauteur 2m, équipée de système d'occultation. Cette clôture sera à équiper d'un portillon d'accès de 1m de largeur, équipé d'une serrure fermant à clé (barillet fourni par l'EPSM) et de système d'occultation également.
- La réalisation d'une tranchée entre la dalle béton et le local technique TGBT du bâtiment (voir plan projet joint en annexe) pour l'alimentation des auxiliaires du groupe par le TGBT et l'alimentation électrique secourue du bâtiment depuis le groupe électrogène. Prévoir la mise en place de 2 fourreaux diamètre 100mm et d'un fourreau diamètre 40mm (réservation des fourreaux à prévoir dans la dalle).
- Les carottages à prévoir pour la pénétration dans le local TGBT, pour le passage des liaisons électriques vers le groupe électrogène.

3.2 Prescriptions techniques électriques

Le titulaire prévoira dans son offre tous les travaux électriques nécessaire au bon fonctionnement et mise en service du groupe électrogène.

Ces travaux porteront notamment sur :

- L'alimentation des auxiliaires du groupe depuis le TGBT. L'entreprise prévoira l'installation d'un disjoncteur au calibre, type et courbe adapté. Le matériel devra être de marque SCHNEIDER ou conserver la filiation et sélectivité avec le matériel déjà en place (il ne sera pas toléré de marque différente). La fourniture, pose et raccordement du câble de liaison en cuivre de section adaptée au calibre du disjoncteur est à prévoir entre le TGBT et le groupe électrogène.
- Mise en place d'un inverseur de source type ATySgM de chez SOCOMEC ou équivalent, de calibre 80A. Cet inverseur devra être installé dans un coffret dédié en polycarbonate, à fournir par le titulaire du lot. Cet inverseur devra être équipé de tout le matériel nécessaire à son fonctionnement (barres de pontage, capot de protection, etc...)
L'écran de commande de l'inverseur devra être visible depuis l'extérieur du coffret et la clé de manœuvre devra être installée à proximité.
La prise tension réseau normal de l'inverseur est à prévoir également.
- Le titulaire prévoira à son offre le raccordement de la source normale (issue du tarif jaune) sur les bornes de l'inverseur (câbles à dévoyer notamment).

- La fourniture, pose et raccordement de la liaison électrique entre le groupe électrogène et l'inverseur de source est à prévoir dans l'offre. La section des câbles de cette liaison devra être adaptée pour une intensité au moins égale au réglage du disjoncteur de sortie du groupe électrogène. Le dimensionnement des câbles sera à justifier par notes de calculs issues d'un logiciel normalisé (Caneco par exemple).
- La fourniture, pose et raccordement de câbles de reports de défauts type STY2, du groupe vers le TGBT (utilisation possible vers la GTB de l'établissement)

Le titulaire prévoira dans son offre la mise à jour du schéma électrique du TGBT.

3.3 Prescriptions techniques groupe électrogène

Le titulaire prévoira la fourniture, pose et mise en service d'un groupe électrogène extérieur de 60 kVA – 48kW de marque ENERSON TEKSAN type TJ 70 BD5L ou équivalent.

Ce groupe devra être capoté et conforme, en termes d'émission de bruit, à la directive 2000/14/CE, et sera à installer sur la dalle béton prévue au chapitre 3.1 ci avant.

Le groupe sera marqué CE et le fabricant membre du GIGREL.

Ce groupe devra avoir les caractéristiques minimales suivantes ou être équipé des accessoires suivants :

- Motorisation Baudoin 4M10G2D0/S en ligne diesel 4 temps, cylindrée 4.08L avec régulation électronique
- Tableau de contrôle commande type DSE 7320
- Alternateur de marque Leroy Somer
- Réservoir fuel de 450 **litres double paroi**, permettant une autonomie de plus de 48h à 1/2 charge
- Disjoncteur de sortie tétrapolaire avec différentiel pour régime TT
- Report contacts secs (bas niveau carburant et défaut GE)
- Réchauffeur d'eau destiné à maintenir la température du circuit de refroidissement à un niveau idéal pour permettre le démarrage à froid du groupe sans dommage pour le moteur et afin d'avoir une vitesse stable.
- Chargeur de batterie statique pour maintenir la charge de la batterie même pendant de longue période d'arrêt.

3.4 Organisation des Travaux

L'entreprise devra tenir compte dans son offre le fait que certains travaux ne pourront se faire qu'en dehors des heures ouvrables (basculement des sources et raccordement des nouveaux circuits au TGBT notamment)

Il devra être également pris en compte qu'aucune coupure électrique ne sera tolérée, ni autorisée sur les installations sans accords de la part du référent du dossier ou des services techniques.

Les travaux devront faire l'objet d'un planning détaillé à fournir par l'entreprise.

Il ne pourra pas être réalisé de travaux sans l'accord du référent technique et/ou sans la présence d'un agent des services techniques.

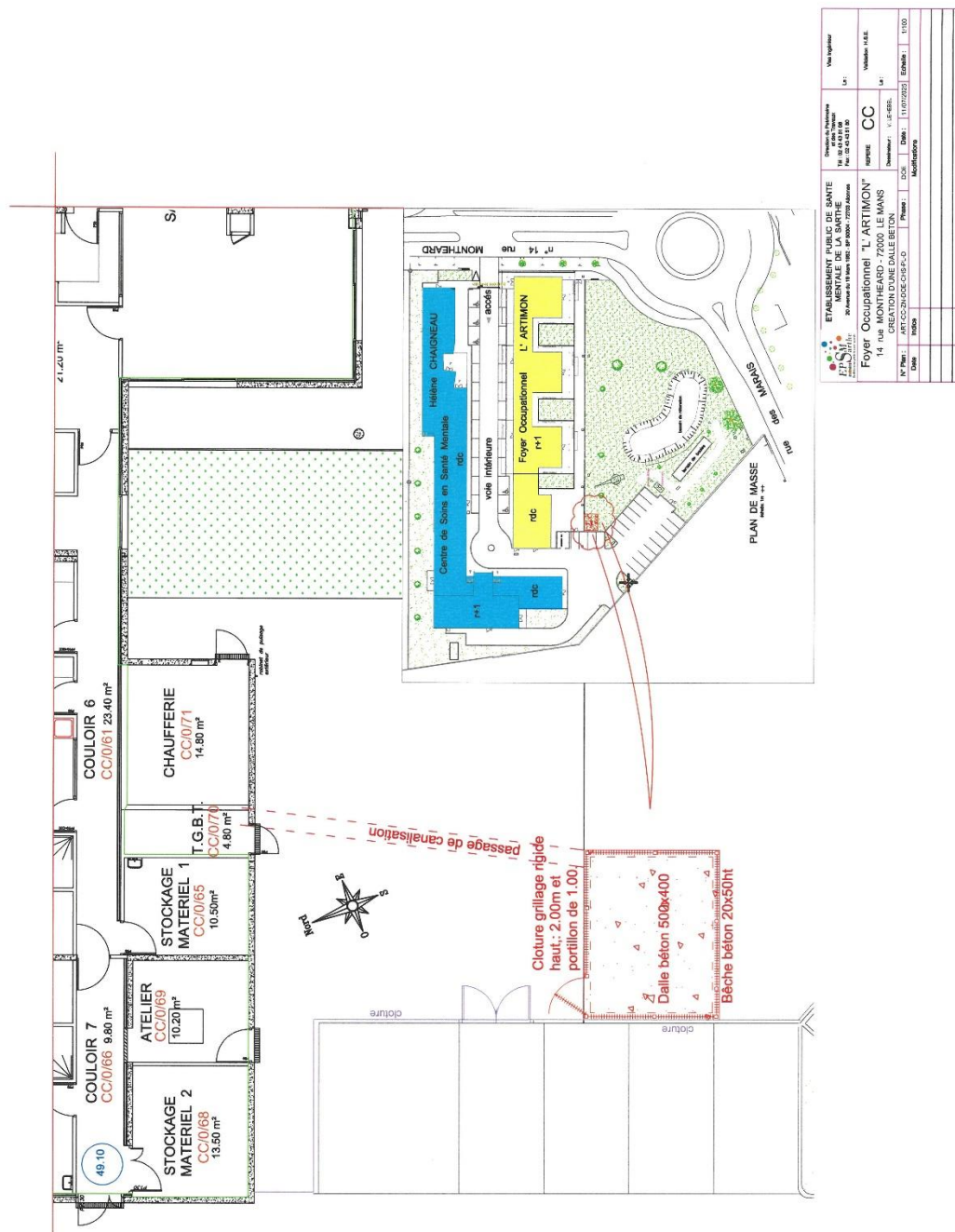
3.5 Mise en service et contrat de maintenance

L'entreprise intégrera dans son offre les prestations suivantes_:

- Installation et mise en service, à réaliser par le fabricant.
- Formation du personnel technique à l'exploitation du groupe électrogène (1 journée, soit 2 sessions de 5 personnes)
- L'entreprise chiffrera un contrat de maintenance **24h/24, 7j/7 intervention sous 4h** pour le groupe électrogène pendant les 2 années de garantie du matériel, à partir de la réception des travaux.
Ce contrat sera forfaitaire et inclura l'ensemble des prestations de maintenances préventives préconisées par le constructeur (2 visites par an minimum) et les maintenances curatives inhérentes aux éventuelles pannes.
Ce forfait comprendra les frais de déplacement, les pièces détachées et la main d'œuvre.
Un rapport de visite sera à fournir après chaque visite.

4 ANNEXES

4.1 Plan projet



4.2 Planning de l'opération

Mise en place d'un groupe électrogène sur ARTIMON-EPSM	634 jrs	16/09/2025	13/02/2028
Travaux	113jrs	16/09/2025	12/02/2026
Consultation du marché	64 jrs	16/09/2025	12/12/2025
Notification du marché	1 jrs	15/12/2025	15/12/2025
Commande et approvisionnement du matériel	24 jrs	16/12/2025	16/01/2026
Réunion de démarrage de chantier	1 jrs	19/01/2026	19/01/2026
Travaux de VRD	5 jrs	20/01/2026	26/01/2026
Travaux d'électricité	5 jrs	27/01/2026	02/02/2026
Montage du nouvel appareil	10 jrs	27/01/2026	09/02/2026
Essais de validation	2 jrs	10/02/2026	11/02/2026
Réception des travaux	1 jrs	12/02/2026	12/02/2026
Maintenance	521 jrs	13/02/2026	13/02/2028
Contrat de maintenance pendant la garantie	521 jrs	13/02/2026	13/02/2028
