

Travaux de levage et de déplacement de la roue Tifine VILLE DE MAROMME

CAHIER DES CHARGES TRAVAUX DE LEVAGE ET DEPLACEMENT DE LA ROUE TIFINE

Maître de l'ouvrage



Ville de MAROMME

Place Jean Jaurès

76150 MAROMME

Interlocuteurs : Mme Charlène PRIOU

Responsable du Centre Technique Municipal

Tel : 02 32 82 22 09 / Fax : 02 32 82 36 41

E-mail : charlene.priou@ville-maromme.fr

Mr Xavier GRICOURT

Mob : 06 89 09 12 94

E-mail : xavier.gricourt@ville-maromme.fr



Maître d'Œuvre

CIMEO Nord

Centre CESAME – Parc des Pilastres

Rue Mendès France

62232 VENDIN-LEZ-BETHUNE

Tel : 09 50 69 20 32 / Mob : 06 43 42 57 93

Interlocuteur : Mr Jérémy BLOQUET

E-mail : jeremy.bloquet@cimeo-structures.fr

SOMMAIRE

1. GENERALITES3

1.1. OBJET3

1.2. LOCALISATION DES TRAVAUX ET DESCRIPTION DE L’OUVRAGE.....3

1.3. TRAJET DE DEPLACEMENT DE L’OUVRAGE7

1.4. DOCUMENTS JOINT AU PRESENT DOSSIER9

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX10

2.1. GENERALITES10

2.2. MATERIELS DE TRANSPORT ET DE LEVAGE..... 10

2.3. CONTRAINTES RELATIVES AUX TRAVAUX A REALISER.....10

2.4. CONTRAINTES RELATIVES AU TRANSPORT ET AU LEVAGE.....10

2.5. TRAVAUX DE CREATION D’UN CHEVALET SUPPORT..... 11

2.6. TRAVAUX DE CREATION D’UNE PLATEFORME DE RECEPTION DE L’OUVRAGE.....12

3. ETABLISSEMENT DE L’OFFRE13

3.1. CONTACT MAITRISE D’ŒUVRE13

3.2. DOCUMENTS DE REFERENCES.....13

3.3. VISITE SUR SITE13

3.4. RESPONSABILITE13

3.5. PIECES JOINTES13

3.6. PRESENTATION DE L’OFFRE14

1. GENERALITES

1.1. OBJET

Le présent document a pour objectif de décrire les travaux de levage et de déplacement de la roue Tifine, actuellement située sur l'ancienne friche industrielle de l'entreprise TIFINE, rue du sentier aux loups.

La zone actuelle d'implantation de la roue est une parcelle libre d'accès bordée de barrières HERAS.

La future zone de réception de l'ouvrage se situe dans l'actuel espace végétalisé, au croisement du carrefour Martyrs / Val aux dames. Cette zone comprenait auparavant 3 habitations démolies depuis et une récente zone de chantier avec base vie, (voir figure et photographies du rapport de diagnostic préliminaire, **réf**: CIM 20045 – indice V1 du 07/01/2021). On note que la parcelle présente une déclivité naturelle importante et comprend des parterres ornementaux végétalisés et enrochements à proximité de la voirie.

Le trajet retenu pour le déplacement de l'ouvrage, par convoi exceptionnel, est celui empruntant la rue de la République, jusqu'au carrefour des Martyrs.

Le programme de travaux, objet du présent cahier des charges est le suivant :

- travaux de sécurisation de l'ouvrage pour les opérations de levage et de transport.
 - travaux de levage de l'ouvrage et de calage sur chevalet bois (ou métallique) arrimé sur porte-char du convoi exceptionnel.
 - transport et acheminement sous escorte (véhicules pilotes et personnels d'encadrement) de l'ouvrage jusqu'à la zone de réception.
 - travaux de création d'une plateforme de réception de l'ouvrage en vue de sa sécurisation provisoire (plateforme de matériaux compactés).
 - travaux de levage et de déchargement de l'ouvrage sur sa zone de réception à l'aide d'une grue de levage 100 tonnes.
- Nota** : Le chevalet en bois ou métallique ayant servi à arrimer l'ouvrage, pendant le transport pourra être conservé en vue de maintenir l'ouvrage dans sa position verticale.
- travaux de sécurisation et de maintien provisoire de l'ouvrage sur sa zone d'accueil.

1.2. LOCALISATION DES TRAVAUX ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Les figures ci-dessous permettent de localiser la zone actuelle d'implantation de l'ouvrage et sa zone d'implantation future.

Les figures suivantes illustrent respectivement le plan de situation et la vue aérienne de l'ouvrage (source GoogleMap®), ainsi que les vues rapprochées depuis la rue et l'intérieur de la parcelle.

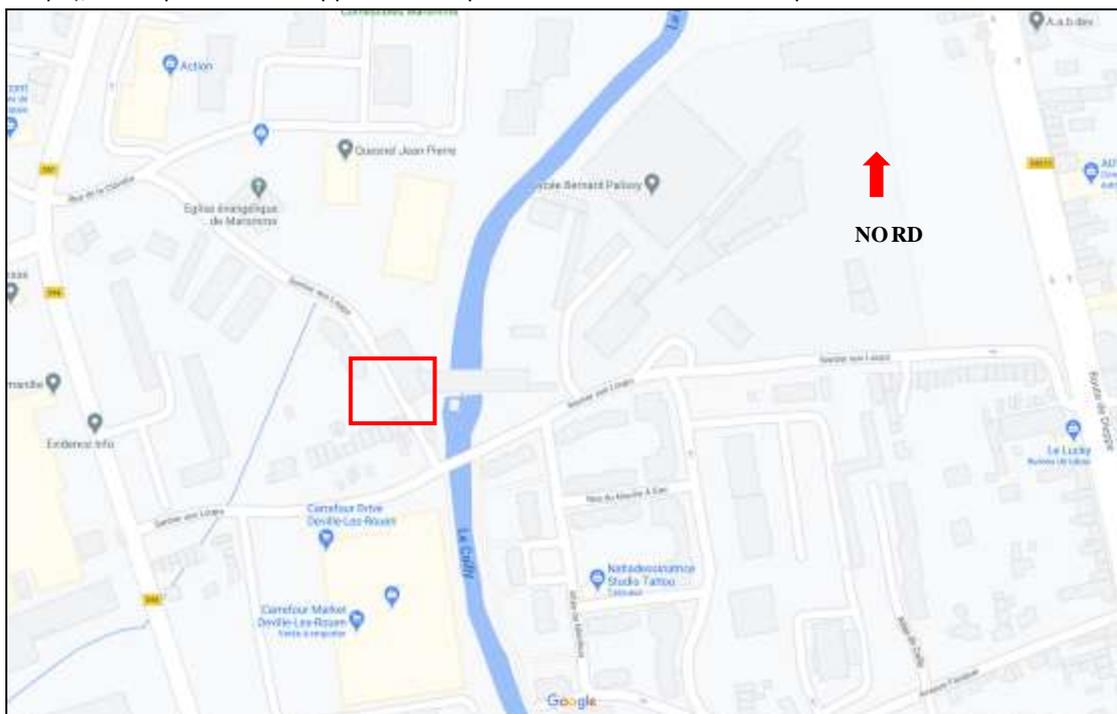


Figure n°1 : Plan de situation de l'ouvrage (source GoogleMap®)



Figure n°2 : Vue aérienne du site de l'ancienne usine TIFINE (source GoogleMap®)



Figure n°3 : Vue en perspective des anciens bâtiments de l'usine TIFINE avec la roue à aube encore en activité (source GoogleMap®)



Figure n°4 : Vue de la roue Tifine depuis le sentier aux loups (source GoogleMap®)

Les figures ci-dessous illustrent la zone future de réception de l'ouvrage



Figure n°5 : Plan de localisation de la future zone d'accueil de l'ouvrage (source GoogleMap®)



Figure n°6 : Vue de la future zone d'accueil de l'ouvrage (source ville de Maromme)

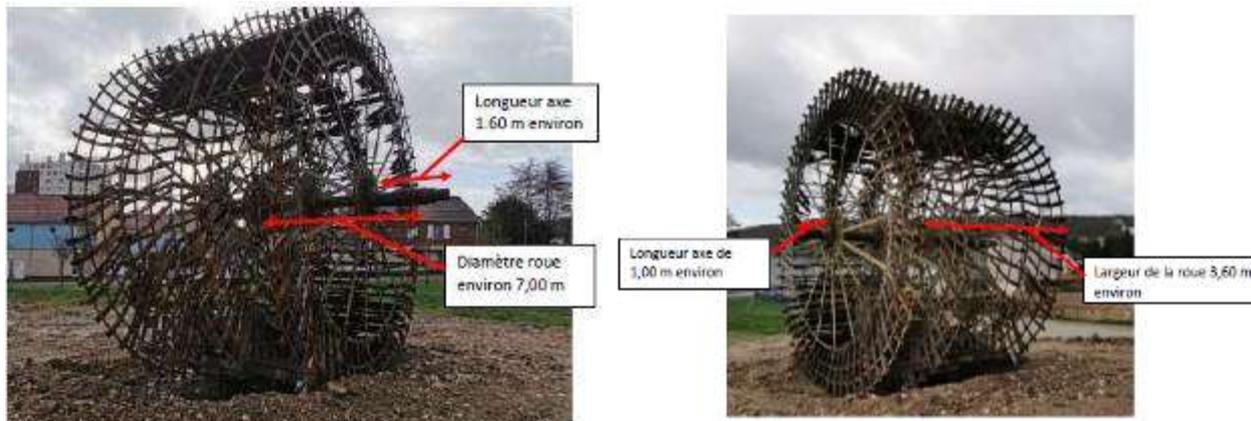
Nota : Il est à noter que l'emplacement final de l'ouvrage sur l'emprise de la parcelle n'est pas connu à ce jour. Une concertation avec le Maître d'ouvrage devra être envisagée en phase de préparation.

A l'origine, la roue à aube Tifine, posée sur le cours d'eau du Cailly à la limite de Maromme et de Déville-les-Rouen, construite en 1850, fournissait de l'énergie pour une entreprise textile avant de servir à l'entreprise familiale de mécanique de 1949 à 1970 environ.

A ce jour, la roue, vestige de l’ancien site industriel (actuellement en friche), **repose directement sur le sol**, après être sortie de son lit à l’automne 2019. Sur son lieu de stockage actuel, un prochain aménagement immobilier est prévu par l’acheteur qui contraint le délai de l’action du projet de réhabilitation.

Le poids propre de la roue **d’un diamètre d’environ 7,00 m et une largeur de 3,60 m** environ est estimé à **14 tonnes** (informations communiquées par le Maître d’ouvrage).

Les figures ci-dessous présentent sommairement la géométrie de l’ouvrage :



Figures n°9 & n°10 : Vues et géométries de la roue TIFINE (source ville de Maromme)

Bien que restaurée en 1990, la roue présente, à ce jour, des dégradations et désordres classiques liés à son vieillissement et à l’absence d’entretien approprié.

De façon générale, l’ouvrage présente une oxydation généralisée, mais **demeure dans un état de conservation satisfaisant**. De façon localisée, certaines pièces présentent une corrosion plus prononcée, avec principalement piqures de corrosion, mais sans incidences structurales. Les zones de rétention d’eau préférentielle et certains assemblages présentent une corrosion foisonnante, sans que l’on observe, toutefois, de perte de section importante.

Certains tirants métalliques, disposés en croix, sont **actuellement détendus**. Ainsi, il conviendra de liasonner efficacement les couronnes extérieures entre-elles avant le levage et le transport de la roue, à l’aide de sangles à camion.

Les photographies suivantes présentent sommairement la configuration de l’ouvrage sur son site actuel.



Photos n°1, n°2 & n°3 : Vue de la roue dans son ensemble

1.3. TRAJET ET DEPLACEMENT DE L'OUVRAGE

Le trajet retenu pour le déplacement de la roue à l'aide d'un convoi exceptionnel est le trajet le plus direct, envisagé initialement par le maître d'ouvrage, et empruntant successivement la rue de la République jusqu'au carrefour des Martyrs.

Le déplacement de l'ouvrage sera réalisé uniquement de nuit. A ce stade de la consultation, le créneau envisagé par les Services Techniques de la ville de Maromme (CTM) est de 20h à 06h.

La figure ci-dessous illustre le trajet privilégié à envisager que le convoi exceptionnel empruntera.

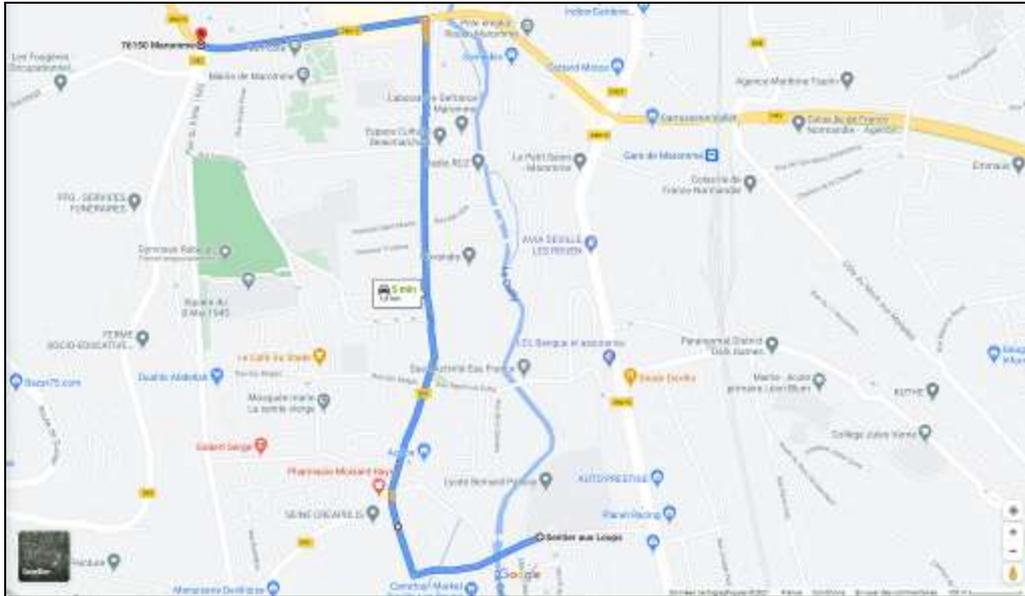


Figure n°11 : Trajet à retenir pour le déplacement de la roue par convoi exceptionnel (source GoogleMap®)

Il est à noter que sur ce trajet de nombreux obstacles divers vont entraver la circulation du convoi, notamment :

- les câbles électriques.
- les panneaux de signalisation.
- les séparateurs de voies et ilots.

Les photographies ci-après illustrent les principales contraintes relevées le long du trajet.



Photo n°4 : Relevage des câbles électriques – Dépose des panneaux de signalisation
Rue de la République



Photo n°5 : Dépose des potelets métalliques (si nécessaire selon gabarit de passage)



Photo n°6 : Restriction de la voie en contresens



Photos n°7 & n°8 : Nécessité de relevage des câbles électriques à la perche



Photo n°9 : Fermeture du carrefour à la circulation



Photo n°10 : Nécessité de circulation sur les îlots centraux – Voies roulables pas assez larges

1.4. DOCUMENTS DISPONIBLE SUR DEMANDE

Les documents disponibles sur demande sont les suivants.

- Anciennes photos des travaux réalisés en 1990, transmises par le MOA
- Illustrations d'archives (éventuellement consultables après demande auprès des services de l'Association du Musée de l'homme et de l'industrie).
- DICT transmis par le MOA.
- Documents annexes (Annexes 1 et 2) présentant les dimensions et poids propres de l'ouvrage et les implantations des zones d'accueils actuelles et futures.
- Rapport de diagnostic préliminaire – CIMEO Nord, réf : CIM 20045 – indice 1 du 07/01/2021.

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1 GENERALITES

L'entreprise veillera, lors de l'exécution des travaux, à ne pas endommager les structures existantes (ouvrages et structures avoisinantes) situées dans les zones d'implantation actuelle et future et sur le trajet.

L'entrepreneur devra procéder à une visite complète de l'ouvrage et des sites (implantation actuelle de l'ouvrage et future, trajet routier) et avoir une parfaite connaissance des travaux à réaliser compte tenu des ouvrages existants, des contraintes inhérentes au levage (état et stabilité des terrains, pentes, déport de la grue, etc...), ainsi que de toutes les sujétions liées à l'exécution des travaux.

Il doit avoir apprécié toutes les suggestions découlant de la configuration des sites, de l'état de l'ouvrage, des équipements et organes de maintien et de stabilisation à prévoir (chevalet et autre(s)), des réseaux existants présents sur le trajet (lignes électriques) et sur les aires d'accueils, des contraintes de voiries (voies roulables, rayon de giration, intersection, panneaux de signalisation, etc..).

Les travaux devront être réalisés en étroite collaboration avec les Services Techniques de la Ville de Maromme et le Maître d'œuvre. La rédaction d'un plan de prévention avant démarrage des travaux, y compris l'établissement de l'ensemble des démarches administratives préalables (arrêté de circulation, autres...) est à la charge du Titulaire de la prestation.

2.2 MATERIELS DE TRANSPORT ET DE LEVAGE

Ces travaux spécialisés étant du ressort des entreprises de travaux et/ou levageurs, aucune préconisation technique particulière n'est imposée par le Maître d'œuvre concernant le type de convoi (gabarit, dimensions, etc...) et la catégorie de grue à utiliser pour le levage de l'ouvrage.

Ces choix techniques sont laissés à la charge de l'entreprise qui devra apporter et transmettre au MOe et au MOA tous les éléments techniques et l'argumentation propres aux choix retenus, ainsi que la méthodologie de travaux envisagée (levage et transport).

Pour information, les recommandations précisées au stade du diagnostic étaient les suivantes :

- Levage de l'ouvrage à l'aide d'une grue de 100 Tonnes
- Déport de la grue de l'ordre de 12 à 15 m.

Nota : Nous attirons l'attention sur le fait que la distance estimée pour le déport de la grue est basée sur une position hypothétique de l'engin à ce stade de la consultation. L'entreprise de travaux et son levageur auront à charge la définition des moyens de levage appropriés pour assurer le levage, le déplacement et la dépose de la roue en toute sécurité.

2.3 CONTRAINTES RELATIVES AUX TRAVAUX A REALISER

La zone actuelle d'implantation de l'ouvrage est une ancienne friche industrielle. Le terrain naturel, actuellement clôturé par des barrières HERAS, ne permet qu'un seul accès dans la parcelle.

Par ailleurs, le terrain boueux ne semble pas carrossable pour des charges lourdes.

De même, la future zone d'accueil est un espace végétalisé, récemment réalisé qui ne semble pas apte à supporter des charges élevées.

Ainsi, l'entreprise prendra toutes les dispositions générales et particulières pour permettre la stationnement et la mise en station du convoi et de la grue de levage à proximité de l'ouvrage pour les deux aires d'accueils actuelle et future.

Si nécessaire, la création d'un accès carrossable (plateforme roulant) à l'intérieur des parcelles sera à la charge de l'entreprise de travaux.

Par ailleurs, un petit ouvrage d'art est présent sur le sentier aux loups, dont les caractéristiques dimensionnelles et la portance ne sont pas connues. Ainsi, l'entreprise de travaux se rapprochera des Services Techniques de la Ville de Maromme, de la Ville de Deville-lès-Rouen et des services de la Métropole Rouen Normandie, pour obtenir les informations nécessaires à la vérification de l'ouvrage pour le passage du convoi exceptionnel.

A défaut, l'entreprise prendra à sa charge la réalisation d'une étude de vérification de l'ouvrage ou à défaut adaptera le trajet de transport de l'ouvrage, sous réserve de validation du Maître d'œuvre et Maître

d'ouvrage.

Ainsi, l'entreprise devra, dans le cadre de ses travaux, prendre toutes les dispositions nécessaires pour tenir compte de ces contraintes et spécificités liées aux travaux, nature des terrains et ouvrage franchi, avec, si nécessaire, l'adaptation de la méthodologie de travaux envisagée (levage et transport).

L'entreprise mettra également en place les moyens d'accès et de levage complémentaires nécessaires (échafaudages, nacelles, manitou) en vue de la réalisation des travaux préalables (sécurisation d'ouvrage, élingages, etc..) en toute sécurité et conformément aux règles de l'art.

2.4 CONTRAINTES RELATIVES AU TRANSPORT DE L'OUVRAGE

Les travaux préalables et les manœuvres à réaliser lors du déplacement du convoi exceptionnel, à la charge de l'entreprise de travaux, sont les suivants :

- Etablissement et mise en œuvre des déviations éventuelles sous circulation de nuit (créneau envisagé : 20h-6h00 pour le déplacement de l'ouvrage) y compris l'ensemble de la signalisation nécessaire et éléments de sécurité.
- Encadrement du convoi par voitures pilotes
- Sécurisation et signalisation pendant la pose, le transfert et la dépose de l'ouvrage.
- Relevage des câbles électriques par le personnel accompagnant les voitures pilotes.
- Dépose des panneaux de signalisation sur les terre-pleins centraux et potelets métalliques encadrant les passages piétons sur les trottoirs, selon le gabarit du convoi et manœuvre de giration.
- Restriction des voies en contresens pour manœuvre,
- Selon la hauteur de franchissement du convoi, mise en œuvre, si nécessaire d'une plateforme carrossable au droit des séparateurs et îlots,
- Blocage et arrêté de circulation du carrefour entre la rue de la républiques et la D6015.

Nota : Des îlots pavés sont présents sur certaines portions de la voirie. La ville de MAROMME apportera les précisions nécessaires concernant la possibilité de circulation (îlots carrossables centraux de la D6015).

2.5 TRAVAUX DE CREATION D'UN CHEVALET SUPPORT

Préalablement au levage de l'ouvrage, un chevalet support, en bois ou métallique, sera mis en œuvre et arriqué sur le convoi en vue du maintien à la verticale de la roue pendant le trajet.

La conception et le dimensionnement du chevalet support sont à la charge de l'entreprise de travaux.

A ce stade, aucun plan de l'ouvrage n'a pu être récupéré ou réalisé, en l'absence de relevés précis sur site. Les seules informations relatives aux caractéristiques de l'ouvrage sont celles communiquées par le Maître d'ouvrage, à savoir :

- Diamètre de la roue : $\varnothing = 7,0$ m
- Largeur de la roue : $l = 3,60$ m
- Poids propre estimé : 14 tonnes

A titre informatif, les photographies ci-dessous illustrent le type de chevalet utilisé en 1990, lors des travaux de déplacement de l'ouvrage, réalisés par Monsieur Alain Alexandre de l'Association du Musée de l'homme et de l'industrie.



Photos n°11, n°12, n°13 & n°14 : Photographies d'archives issues de l'Association du Musée de l'Homme et de l'Industrie

2.6 TRAVAUX DE CREATION D'UNE PLATEFORME DE RECEPTION DE L'OUVRAGE

Préalablement au déchargement de l'ouvrage sur sa zone de réception à l'aide de la grue de levage, une plateforme de réception sera créée sur la zone d'accueil.

Cette plateforme sera dimensionnée et conçue de telle manière à pouvoir accueillir et supporter la charge de l'ouvrage. Elle sera composée de matériaux compactés (sable, gravier) de granulométrie adaptée, avec compactage par phases, selon l'épaisseur totale mise en œuvre.

En complément de ces travaux préparatoires, ayant pour but de créer **une plateforme à niveau** sur la zone envisagée de la **parcelle présentant une forte déclivité**, des travaux de sécurisation, ayant pour but de caler et bloquer l'ouvrage, une fois posé sur la plateforme support, seront réalisés.

La solution envisagée pourra être réalisée :

- soit à l'aide de blocs béton empilables disposés devant la roue et empilés sur une hauteur suffisante, pour éviter tout déplacement de l'ouvrage posé en appui (voir figures ci-dessous) : solution la plus simple à privilégier
- soit à l'aide de câbles métalliques ancrés dans le sol dans des plots/fondations en béton coulés en œuvre (**option**).



Photo n°15 : Blocs béton empilables – Dimensions 800 mm x 800 mm et 800 mm x 1600 mm



Photo n°16 : Blocs béton empilés – Dimensions 800 mm x 1600 mm, aspect matricé

3. ETABLISSEMENT DE L'OFFRE

3.1 CONTACT MAÎTRISE D'ŒUVRE

Pour toute information complémentaire, l'entreprise pourra contacter le Maitre d'œuvre :

CIMEO Nord

Tel : 09 50 69 20 32

Mr Jérémy BLOQUET - port : 06 43 42 57 93

Mail : jeremy.bloquet@cimeo-structures.fr

Ville de Maromme :

Interlocuteurs : Mme Charlène PRIOU

Responsable du Centre Technique Municipal

Tel : 02 32 82 22 09

E-mail : charlene.priou@ville-maromme.fr

Mr Xavier GRICOURT

Mob : 06 89 09 12 94

E-mail : xavier.gricourt@ville-maromme.fr

3.2 DOCUMENTS DE REFERENCE

La remise du prix de l'entreprise sera effectuée conformément au présent cahier des charges et de la décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF) qui a été établi suite à la mission de diagnostic préliminaire, et communiqué dans le présent envoi. La prestation objet de la présente consultation est globale et forfaitaire.

3.3 VISITE SUR SITE - PREPARATION

Les visites sur site seront réalisées par le Maître d'œuvre ou le Maître d'ouvrage avec l'entreprise, après formulation d'une demande de rendez-vous préalable, en coordination les Services Techniques de la Ville.

L'entreprise prendra contact avec le MOA et/ou le MOE.

CIMEO Nord

Tel : 09 50 69 20 32

Mr Jérémy BLOQUET - port : 06 43 42 57 93

Mail : jeremy.bloquet@cimeo-structures.fr

Ville de MAROMME

Mr Xavier GRICOURT- port : 06 89 09 12 94

Mail : xavier.gricourt@ville-maromme.fr

La durée de la période de préparation est fixée à 1 mois soit 4 semaines après notification.

3.4 RESPONSABILITES

Le prestataire sera tenu responsable aussi bien vis-à-vis de ses employés que de vis-à-vis des tiers, de tous les dommages corporels ou matériels résultant de la préparation et de l'exécution de la présente mission.

Le prestataire devra se couvrir de ces risques par une assurance qui devra être fournie avec l'offre.

Et lors de la période de préparation il devra posséder et présenter toutes les autorisations nécessaires au bon déplacement de la roue.

3.5 PIECES JOINTES

Les documents joints au cahier des charges et contractuels sont les suivants :

- DPGF
- Acte d'Engagement
- Cahier des clause particulières,
- Diagnostic de maitre d'œuvre

3.6 PRESENTATION DE L'OFFRE

L'offre doit être forfaitaire et présentée de manière détaillée, conformément au présent cahier des charges et de la décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF), avec les différentes quantités et prix unitaires.

L'ensemble des pièces du dossier devront être remplies, signés, paraphés et intégrés à l'offre.

Il est à noter que l'ensemble des prix de la décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF), devront être renseignés, y compris les options.

L'offre inclura également la fourniture d'un plan d'assurance qualité (PAQ), l'établissement et la fourniture des notes méthodologiques, procédures de levage et études d'exécution (EXE) et dossier de recollement ou document de synthèse récapitulant l'ensemble des travaux réalisés, ainsi qu'un PPSPS.

L'entreprise s'engagera sur ses moyens et capacités d'intervention et précisera également :

- Les moyens d'accès mis en œuvre pour l'exécution de l'ensemble des travaux.
- Les délais d'intervention et durée estimée des travaux avec établissement d'un planning de travaux et de transport établi en fonction des contraintes reprises ci-dessus et pour une fin de réalisation prévu le 15/06/2021.
- Les délais de transmission des documents d'études (PAQ, procédures d'exécution (EXE), plans de synthèse et/ou dossier de recollement).
- Des exemples de réalisations de transport en convoi exceptionnel.
- Les noms et qualités des personnes devant travailler sur cette opération.
- Les assurances responsabilité civile professionnelle et décennale

- Le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé
- Les habilitations

Fait le :

A :

Signature de l'entreprise.