



Pouvoir adjudicateur

Groupement d'Intérêt Public METAFENSCH

109 rue de Thionville

57270 Uckange, France

Appel d'offres en procédure adaptée passé en application de l'article 27 du décret n°2016-360 du 25 mars 2016

MARCHE DE SERVICES

Ayant pour objet

PRE-INVESTMENT STUDY FOR A METAL POWDER HANDLING FACILITY

Cahier des Clauses Techniques Particulières (6 pages numérotées de 1 à 6)

Le présent marché est passé en application du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016. Il s'agit d'une procédure adaptée.

An English version is found after the French version for each article. The translation is for information purposes only. French law and the French public purchasing act (2016-360 from 25 March 2016) apply.

Article 1 – Objet du marché

Le présent marché a pour objet la fourniture d'une étude de préinvestissement pour une installation de traitement de poudres métalliques, notamment des alliages d'acier, après atomisation au gaz.

Le nom et les coordonnées du conducteur du projet pour MetaFensch sont communiqués au titulaire à l'occasion de la notification du marché.

Néanmoins, la personne physique habilitée à représenter MetaFensch pour les besoins de l'exécution du marché au sens de l'article 3.3 du CCAG FCS est le directeur de MetaFensch ou son représentant habilité, désigné lors de la notification du marché.

---x---

This call for tenders concerns a pre-investment study for a metal, in particular steel, powder handling facility.

The name and contact information of the project manager for MetaFensch will be communicated upon acceptance of the offer.

However, the official representative of MetaFensch for this call for tenders, according to article 3.3 of the French CCAG FCS, is the director of MetaFensch.

Article 2 – Contexte

MetaFensch est une plateforme publique de R&D industrielle accompagnant les entreprises dans l'industrialisation de leurs projets innovants dans le domaine de la métallurgie. 3 thématiques transversales sont traitées :

- L'élaboration des métaux et la fabrication de poudres métalliques
- Le recyclage des métaux et l'efficacité énergétique des process
- L'industrialisation via la mise en place de pilotes semi-industriels

Dans ce cadre, MetaFensch réalise, avec un partenaire industriel, une étude de faisabilité technico-économique pour une nouvelle installation industrielle de poudre d'acier.

---x---

MetaFensch is a publicly funded R&D platform that accompanies industrial partners in the upscaling of their innovative metallurgical projects. Our 3 main axes of study are:

- *Melting and powder production*
- *Recycling of metals and energy efficiency*
- *Upscaling via the use of semi-industrial scale pilot furnaces*

In this framework, MetaFensch is carrying out – with an industrial partner – a technical-economic feasibility study for a new industrial steel production tower.

Article 3 – Description/Périmètre de l'étude

L'installation est considérée comme « greenfield » même si elle sera basée sur un site industriel existant en France. L'objectif de l'étude est de définir :

- Les équipements de transport de poudre entre la tour d'atomisation et le conditionnement avec tous les étapes intermédiaires
- Les équipements de séparation nécessaires pour atteindre la granulométrie de poudre souhaitée
- Les installations de contrôle de qualité
- Les préconisations/meilleures pratiques en termes d'environnement, d'hygiène et de sécurité
- Les préconisations de nettoyage et de maintenance
- Les équipements de conditionnement
- Tout « utility » nécessaire pour le fonctionnement des équipements préconisés
- Les CAPEX et OPEX estimatifs

Données d'entrée :

- Alliages
 - Aciers carbonés
 - Aciers alliés
 - Aciers inoxydables
 - Alliages base Ni
- Débit de poudre : 50 – 80 kg/min
- Quantité de poudre par atomisation = 15 à 17 tonnes
- Couverture en gaz inert : azote ou argon
- Granulométrie sortie tour d'atomisation : 0-500 µm (D50 = 250 µm)

Caractéristiques souhaitées de poudre à la sortie du procédé de traitement :

- Granulométrie :
 - Criblage/Élimination de la poudre > 500 µm
 - Gestion des particules fines (< 2,5 µm) à préciser
 - Possibilité de séparer en :
 - 0-500 µm
 - 0-125 µm
 - 0-50 µm
 - 0-20 µm
- Qualité :
 - Traçabilité de chaque « batch » d'atomisation

- Expliquer la gestion du risque de mélange et de pollution croisée (nuance et/ou granulométrie)
- Mesure de granulométrie et de chimie par prélèvement
 - En sortie de tour
 - Par lot
- Préciser la possibilité de mesurer la granulométrie en ligne
- Prévoir la possibilité de dévier toute la poudre métallique issue de la tour en cas de non-conformité vers un stockage tampon type « scrap »
- Conditionnement : diviser les lots réputés identiques au format (sous air ou sous atmosphère protectrice)
 - 250 kg
 - 1,5 tonnes
 - 5 tonnes

Contenu de l'étude :

- **Réunion de lancement sur le site du partenaire industriel (France)**
- Interaction avec MetaFensch et ses partenaires
- **Réunion intermédiaire, idéalement sur un site de référence choisi par le titulaire du marché et où une visite des installations est possible**
- Liste des équipements avec performances
- Plans :
 - Flux de matières
 - Dimensions approximatives des équipements nécessaires
- Consommations
 - Gaz
 - Electricité
 - Eau
 - Autre
- Estimation de CAPEX et OPEX (avec une marge d'erreur à définir)
- Préconisations en nettoyage/maintenance
- Préconisations en environnement, hygiène et sécurité
- **Réunion de clôture avec présentation des conclusions (France)**

---X---

The installation should be considered as greenfield even if it will be located on an existing industrial site in France. The objectives of the study is to define :

- *All equipment necessary to convey the metallic powder from the base of the atomizing tower to the final packaging step including all intermediate steps*
- *All separation equipment required to attain the defined particle size distribution (PSD)*
- *Quality control equipment*
- *Recommendations and best practices for health, safety and the environment*
- *Maintenance and cleaning recommendations*
- *Packaging equipment*
- *All necessary infrastructure and utilities to operate the recommended equipment*
- *Estimated CAPEX and OPEX*

Input :

- *Alloys*
 - *Carbon steels*
 - *Alloyed steels*
 - *Stainless steels*
 - *Ni-based alloys*
- *Powder production rate : 50 – 80 kg/min*
- *Powder quantity per batch = 15 à 17 tonnes*
- *Inert gas : nitrogen or argon*
- *As-atomized PSD: 0-500 μm ($D_{50} = 250 \mu\text{m}$)*

Output (powder characteristics at the end of treatment):

- *PSD :*
 - *Elimination of all powder > 500 μm*
 - *Fine particulate management (< 2,5 μm) to be defined*
 - *Require to separate batches in the following PSD:*
 - *0-500 μm*
 - *0-125 μm*
 - *0-50 μm*
 - *0-20 μm*
- *Quality :*
 - *Full traceability for each atomized and separated batch*
 - *Explain how the risk of pollution (PSD or chemistry) is managed*
 - *PSD and chemistry measurements by sampling:*
 - *Of as-atomized powders close to the atomizer*
 - *After separation*
 - *Specify if on-line PSD measurement is possible and how*
 - *Provide possibility to deviate all powder from the atomizer to a scrap area in case of non-conformities*
- *Packaging : divide powder into identical batches in the following formats (under air or inert gas):*
 - *250 kg*
 - *1,5 tonnes*
 - *5 tonnes*

Study contents :

- ***Kick-off meeting at industrial partner's facility (France)***
- *Interaction with MetaFensch and our partners*
- ***Intermediate meeting, ideally on a reference site to be selected by the candidate and where a visit of an existing facility is possible***
- *List of equipment with expected performance*
- *Drawings :*
 - *Material flow*
 - *Approximate equipment size and location on existing site*
- *Estimated raw material consumption :*
 - *Gas*

- *Electricity*
- *Water*
- *Other*
- *Estimated CAPEX and OPEX (with a defined error margin)*
- *Maintenance/cleaning recommendations*
- *Environment, health and safety recommendations*
- ***Conclusion meeting (France)***