Cahier des Clauses Techniques Particulières

Écluse double n° 46/47

COMMUNE DE DELUZ (25 960)

CHAPITRE I
DESCRIPTION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

ARTICLE 1.1. - OBJET DU MARCHE : DÉFINITION DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet du présent marché concernent le désamiantage, le déplombage, sablage et la mise en peinture des vantaux et passerelles intermédiaires de l'écluse n°46/47 située en dérivation du Doubs au PK 90.361 sur la commune de Deluz : département du Doubs.
Le marché comporte une seule tranche ferme.
La solution de base consiste en la dépose des portes, transport, réalisation des prestations de traitement de surface et de mise en peinture au sein des ateliers propres de l'entreprise, suivi du retour et de la repose sur site.
La variante consiste en la réalisation de l'intégralité des prestations de préparation de surface et de mise en peinture directement sur le site de l'écluse (in situ), sans dépose ni transport des portes hors du site. L'entreprise répondant à cette variante doit préciser les avantages de cette technique au sein de son offre.

Les travaux comprennent :

- Levage des 2 vantaux
- Transport aller et retour des portes et passerelles jusqu'à l'atelier du titulaire du marché, si l'entreprise ne propose pas la totalité des travaux sur site
- Désamiantage et déplombage des 2 vantaux
- Nettoyage des vantaux et passerelles
- Toutes manutentions des portes en atelier ou sur site, notamment pour le retournement des vantaux et passerelles
- Recyclage des déchets avec fourniture des BSD
- Mise en peinture des vantaux et passerelles en RAL8022
- Pose des étanchéité (notes de musique) fournies par VNF
- Remplacement des 2 vannes papillon et des tiges de vanne, par des neuves identiques à celles d'origine (Dépose des anciennes, fourniture et pose des neuves)

VNF se charge des opérations de découplages des passerelles ainsi que des éléments de manœuvre des vantaux. VNF se charge également du couplage de ces mêmes éléments à la repose.

Afin d'assurer une bonne coordination pour ces tâches entre VNF et l'entreprise, l'enlèvement des vantaux et passerelles est fixé au 8 décembre 2026 entre 8h00 et 9 h00.
Ces dates et heures sont données à titre indicatif et pourront être modifiées de quelques jours en fonction de l'organisation du chantier.
Le chômage sur le CRR est prévu du 1er décembre 2026 au 31 janvier 2027. Au vu de la nécessaire location de matériel lourd et l'enchaînement des différentes tâches, il sera particulièrement important de bien respecter le planning en anticipant avec VNF toute difficulté le plus en amont possible. Des points d'avancement réguliers avec le Moe seront prévus (environ une fois par semaine pendant les travaux, et plus si nécessaire).

ARTICLE 1.2 - DONNÉES GÉNÉRALES

1.2.1. Dimensions et poids des vantaux

- hauteur 6.70 m, largeur 3.20 m ; le poids est d'environ 5 tonnes

Lors de la visite terrain préalable à la remise des offres, les entreprises pourront prendre toutes les mesures, photos pour fiabiliser leur offre (dimensions exactes, conditions d'accès …).

ARTICLE 1.3 - CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

- **Déplombage** des portes d'écluse consistant à retirer les anciennes couches de peinture contenant du plomb. Les peintures plombées sont éliminées par des techniques adaptées pour éviter la dispersion de poussières toxiques (décapage chimique humide, grenaillage ou ponçage sous aspiration absolue). Le décapage thermique par chalumeau est strictement proscrit.

- **Désamiantage** Le désamiantage de portes d'écluse consiste à retirer les revêtements ou matériaux amiantés présents sur les structures métalliques. Cette opération doit être réalisée en milieu confiné par une entreprise certifié, en en zone étanche, l'entreprise doit décaper les peintures et composants amiantés des par techniques adaptées (méthode humide, aspiration). L'entreprise assure le traitement des déchets : Évacuation et traçabilité des déchets dangereux vers des filières spécialisées agréées.

- **Nettoyage des portes d'écluse et passerelles** : Le nettoyage est effectué pour nettoyer les surfaces des impuretés et des contaminants (graisses, huiles, …etc) et pour préparer la surface métallique à recevoir la peinture. La rugosité de la surface conditionne la bonne adhésion de la peinture ou des revêtements protecteurs.

- **Mise en peinture** : Application d'une sous-couche et de deux couches de peinture spécifiées pour assurer une protection à long terme contre la corrosion et les effets environnementaux.

- **Pose des étanchéités** par note de musique fournies par VNF. Diamètre du bulbe : 45 mm extérieur, longueur de la lèvre de fixation : 60 mm. La fourniture, découpe, ajustement, pose et ajustements sont à la charge de l'entreprise de même que la fourniture et pose des parcloses. Fixation par perçage de la lèvre de fixation aligné sur les trous existants du vantail, par de la boulonnerie inox. Parclose en inox de 40 X 10 mm sur la hauteur du vantail. L'entreprise se charge de la dépose des anciens joints et des brides de fixation métalliques.

- **Démontage, fabrication et repose** après mise en peinture des éléments suivant :
    - 2 nouvelles vannes papillon 1220 x 1180 x 10 environ.
    - Le démontage comprend :
        - La désolidarisation de la tige au niveau de l'arbre d'entrainement du papillon (retrait des goupilles, clavettes ou accouplement)
        - L'extraction de la tige de manœuvre hors de ses guides, paliers et presse étoupe le long de la porte d'écluse.

  Le procédé d'étanchéité de la ventelle doit être précisé dans le mémoire technique de l'entreprise.
  Utilisation exclusive de boulonnerie inox.

- **Transports et levage** à l'aller comme au retour des vantaux et passerelles de l'écluse à l'atelier, si la totalité des travaux ne s'exécute pas sur place. Le levage se poursuivra jusqu'à la pose correcte des portes.

La dépose et repose des passerelles et le découplage/couplage avec les éléments de manœuvre sont à la charge et effectuées par VNF

ARTICLE 1.4 - CONTRAINTES PARTICULIÈRES

1.4.1. – <u>Dépose, transport, repose des vantaux</u>

Si l'entreprise ne propose pas la variante des travaux sur site, le transport des portes et des passerelles est à la charge de l'entreprise et tous les éléments seront :

- Acheminés vers l'entreprise retenue pour le traitement de déplombage, sablage et mise en peinture.

- Retournés au site de l'écluse N°29 de RANG (25) après le traitement.

1.4.2. - <u>Conditions d'accès au site de l'entreprise</u> :

Le chemin de halage d'accès à l'écluse supporte une véloroute, dont une partie n'est pas circulable par des véhicules de plus de 3.5 t en raison d'un pont limité. Un accès est possible par un chemin communal pour contourner cet obstacle.

ARTICLE 1.5 - ***DÉPLOMBAGE et DÉSAMIANTAGE***

Le process de traitement simultané de l'amiante et du plomb repose sur la superposition des deux réglementations. C'est le risque amiante (Sous-section 3) qui dicte l'organisation du confinement, tandis que le risque plomb impose des mesures d'hygiène drastiques, un suivi médical spécifique et une gestion des déchets plus complexe

1.5.1. - Certification de l'entreprise :

Les travaux relèvent de la Sous-section 3 (SS3) du Code du travail. L'entreprise de désamiantage doit posséder une certification obligatoire (Qualibat 1552 ou Afnor). L'entreprise doit rédiger et transmettre un plan de démolition, de retrait ou d'encapsulage via la plateforme officielle.

1.5.2. **- Confinement extérieur ou transfert :**

Si le désamiantage se fait sur site, un confinement total étanche à l'eau et au vent doit englober la porte pour éviter toute pollution du cours d'eau. Si la porte est déplacée, elle doit être transférée vers une aire de carénage ou un atelier étanche dédié.

Sur site :

Le confinement doit être totalement étanche pour empêcher la fuite des fibres d'amiante et des poussières de plomb. Création d'une structure étanche (échafaudage thermo-filmé ou atelier étanche) avec un sol résistant capable de supporter le poids de la porte et de recueillir les effluents.

Mise en dépression : Installation d'extracteurs d'air équipés de filtres HEPA H14 (haute efficacité). Le renouvellement de l'air doit être de 10 volumes par heure minimum, avec une dépression permanente de -20 Pascals contrôlée par un enregistreur continu.

Sas d'accès : Installation d'une douche de décontamination à 5 compartiments pour le personnel, et d'un sas spécifique pour l'évacuation des déchets.

Les équipements doivent bloquer les fibres micrométriques d'amiante et éviter l'ingestion ou l'inhalation du plomb.

Résistance mécanique du confinement : Prise en compte de la prise au vent en milieu ouvert et des variations de température.

Équipements de Protection Individuelle (EPI) :
Combinaisons étanches de type 5/6 (jetables), bottes lisses décontaminables, et appareils de protection respiratoire à adduction d'air ou à ventilation assistée dotés de filtres TMP3.

Suivi médical Plomb :
Avant le chantier, l'entreprise doit vérifier la plombémie (taux de plomb dans le sang) de ses opérateurs. Elle doit rester inférieure aux seuils réglementaires afin d'éviter de faire travailler un opérateur déjà saturé en plomb.

Hygiène stricte : Interdiction absolue de manger, boire ou fumer dans la zone. Rinçage obligatoire des mains et du visage avant chaque pause pour éviter l'ingestion de plomb.

Techniques possibles :
Hydrodécapage UHP : L'eau sous très haute pression décolle la peinture sans émettre de poussières. L'amiante et le plomb sont capturés dans l'eau.
Décapage mécanique avec aspiration : Utilisation d'outils branchés directement sur des aspirateurs de classe H (très haute efficacité).
Interdiction stricte du sablage à sec classique non confiné.

Filtration des eaux (si hydrodécapage ou douches) :
Zéro rejet dans le cours d'eau : Obligation d'étanchéité totale du confinement ou de la zone de décapage
Les eaux de process et les eaux de douche des opérateurs contiennent de l'amiante et du plomb soluble/particulaire. Elles doivent passer par une centrale de filtration multi-étages (filtres à boues, puis filtres à cartouches de 50µm à 5µm, voire charbon actif). Les boues résiduelles sont ensachées comme déchets dangereux.

Nettoyage de la zone : Aspiro-lavage final des parois du confinement avec des aspirateurs de classe H.

Avant de rouvrir le confinement et d'appliquer la nouvelle peinture anticorrosion, deux types de contrôles sont obligatoires :

Visuel : Inspection minutieuse pour vérifier l'absence totale de résidus de peinture sur la structure de la porte.

Mesures d'empoussièrement Amiante : Prélèvements d'air de fin de chantier (mesures de seconde restitution). Le résultat doit être inférieur à 5 fibres d'amiante par litre d'air.

Lingettes Plomb : Nettoyage avec des lingettes des surfaces. La concentration en plomb résiduel au sol doit être inférieure à 1 000 µg/m² pour garantir que la zone est saine.

Conditionnement : Les déchets (peintures décapées, filtres, combinaisons) sont placés dans un double emballage étanche (sacs ONU spécifiques amiante) étiquetés avec le logo Amiante ET la mention "Contient du Plomb".

Exutoire : Envoi obligatoire vers une Installation de Stockage des Déchets Dangereux (ISDD). Un test de lixiviation est exigé par le centre de stockage pour s'assurer que le plomb ne polluera pas les nappes phréatiques de l'exutoire.

Traçabilité : Enregistrement de l'expédition sur l'application Trackdéchets via un Bordereau de Suivi des Déchets d'Amiante (BSDA).

En atelier de l'entreprise :

L'atelier doit être en règle avec la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Le candidat doit fournir, dès l'offre, son **arrêté préfectoral d'autorisation**, son **récépissé de déclaration** ou son **enregistrement** couvrant spécifiquement les rubriques suivantes :

Numéro de Rubrique	Intitulé de l'Activité Concernée	Seuil / Régime Minimum Exigé
Rubrique 2718	Transit, regroupement ou tri de **déchets dangereux** (pour le stockage temporaire de la porte amiantée et des résidus).	**Déclaration ou Enregistrement** selon les volumes de déchets stockés instantanément sur le site.
Rubrique 2565	Revêtement métallique ou traitement de surfaces par voie électrolytique ou chimique, ou par **décapage (projection d'abrasifs / UHP)**.	**Déclaration ou Autorisation** selon la puissance des machines ou la surface des cuves/cabines.
Rubrique 2940	Application de vernis, peinture, apprêt sur tout support (pour la phase de **reconstitution de la peinture anticorrosion**).	**Déclaration avec contrôle** ou **Enregistrement** selon la quantité de solvants organiques utilisés par an.

Gestion des Risques Accidentels & Confinement Permanent :

- **Zonage étanche :** L'atelier doit disposer d'une cellule de traitement physiquement isolée du reste de l'usine, implantée sur une **rétention générale rétive aux produits chimiques** pour éviter toute infiltration dans le sol de l'usine.
- **Système anti-pollution atmosphérique :** Obligation d'aligner l'atelier sur l'arrêté ministériel de la rubrique 2565/2940. Les rejets d'air des extracteurs doivent être canalisés, filtrés (H14) et faire l'objet de campagnes de mesures de rejets de COV (Composés Organiques Volatils) et de poussières totales.

Traitement des effluents :

- **Interdiction de rejet direct :** Interdiction stricte de rejeter les eaux de process ou de lavage des portes dans le réseau d'assainissement collectif sans **autorisation de déversement** spécifique validée par la collectivité et conforme aux prescriptions ICPE de l'usine.
- **Seuils Plomb et Matières en Suspension (MES) :** L'eau traitée par la station interne de l'usine doit respecter les valeurs limites de rejet fixées par son arrêté préfectoral.

1.6 -_Mise en peinture (RAL 8022)

Les travaux de peinture doivent respecter les normes et recommandations suivantes :

- **ISO 8501-1** : Préparation des surfaces métalliques avant peinture – Conditionnement des surfaces par sablage. Cette norme internationale définit les différentes qualités de préparation de surface avant la peinture des surfaces

métalliques. Les états de surface sont définis par des indices visuels (par exemple SA 2 ½ représente un « nettoyage très bon »).

- **ISO 12944** : Peinture et vernis – Protection contre la corrosion des structures en acier. Cette norme spécifie la méthode de préparation de surface et les types de peinture à utiliser en fonction des conditions environnementales

- **ISO 8502** : Évaluation de la propreté des surfaces avant application des revêtements.

- **ISO 11124-1** : Norme concernant l'utilisation de sable et autres abrasifs pour le nettoyage des surfaces métalliques.

- **NF EN 1504** : Produits et systèmes de protection des structures en béton et acier.

1.6.1 **Peintures à utiliser**

Les peintures à utiliser doivent être conformes à la norme **ISO 12944** :

- **Peinture primaire** : un primaire époxy anticorrosion sera appliqué sur la surface métallique pour créer une barrière contre la rouille. Le primaire doit être appliqué conformément aux recommandations du fabricant.

- **Peinture de finition** : deux couches d'une peinture de finition résistante aux intempéries (généralement époxy ou polyuréthane ou alkydes) seront appliquées pour garantir une protection de surface contre l'humidité et les impacts physiques. Les peintures époxy sont particulièrement efficaces contre la rouille et sont souvent choisies pour leur résistance aux environnements humides.

1.6.2 **Application de la peinture**

- **Méthode d'application** : La peinture sera appliquée par **pistolet airless**, **pinceau** ou **rouleau** selon les spécifications du fabricant, en respectant les **épaisseurs minimales et maximales** spécifiées.

- **Temps de séchage** : Les couches doivent être laissées à sécher avant l'application d'une nouvelle couche, avec un temps de séchage entre chaque couche recommandée par le fabricant.

1.6.3 **Épaisseur des couches de peinture**

- L'épaisseur totale de peinture appliquée (primaire et finition) doit être conforme aux exigences de la norme **ISO 12944**, généralement entre 80 et 120 microns selon les conditions de service.

- Un test d'épaisseur de couche sera réalisé avec un **appareil à sonde magnétique** pour vérifier la conformité.

ARTICLE 1.7 – CONTRÔLES :

1.7.1. *- Contrôle extérieur*

Le contrôle extérieur au producteur effectué par le Maître d'Œuvre portera particulièrement sur :

Contrôle de la surface

- **Inspection visuelle :** Vérification de la qualité du décapage et de l'application des peintures.

- **Test d'adhésion** : Un test d'adhésion de la peinture peut être effectué pour s'assurer que le revêtement est bien fixé à la surface.

- **Test de rugosité** : Des contrôles de rugosité de la surface seront réalisés pour garantir l'adhésion optimale de la peinture.

Tests de Résistance

- **Test de résistance à la corrosion** : Un test de corrosion peut être effectué pour vérifier la durabilité du revêtement dans des conditions extrêmes.

- **Test d'humidité** : Vérification de l'absence d'humidité sr la surface avant l'application de la peinture.

Tests d'étanchéité en eau :

Les objectifs d'étanchéité ne peuvent être exigés qu'après une période de rodage de quelques semaines. VNF se chargera de suivre l'évolution des fuites éventuelles et avertira l'entreprise en cas de nécessité avérée (après examen contradictoire). **Dans ce cas l'entreprise reprendra, à ses frais, les réglages des étanchéités ou toute autre mesure utile qu'il proposera au maître d'œuvre.**
Les vannes papillons doivent avoir une étanchéité parfaite.

ARTICLE 1.8 – DURÉE DE GARANTIE ET ENTRETIEN

- La peinture appliquée doit garantir une protection contre la corrosion pendant une période minimale de **10 ans**, selon les conditions environnementales et la qualité de la mise en œuvre.

- Des recommandations d'entretien doivent être fournies pour garantir la durabilité du revêtement.

ARTICLE 1.9 – CONDITIONS DE SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT

Les masques de protection respiratoire doivent être adaptés aux deux risques. Les cartouches de filtres doivent être de type P3 haute efficacité. Le rythme des vacations doit intégrer la pénibilité (chaleur, poids des équipements).

1.9.1. Hygiène sur chantier / atelier : Obligation d'une douche de décontamination à 5 compartiments (exigée pour l'amiante), avec système de filtration des eaux de douche adapté pour retenir à la fois les fibres d'amiante et les poussières lourdes de plomb.

1.9.2. - Résistance aux intempéries : Le confinement temporaire sur berge doit être calculé pour résister aux vents de la région (fermes métalliques ou échafaudages ancrés) pour éviter toute déchirure du film étanche.

Si travaux en atelier : L'atelier de l'entreprise doit posséder une autorisation ou déclaration au titre des installations classées (ICPE selon les techniques de décapage/peinture utilisées) et une zone permanente dédiée au traitement de l'amiante/plomb.

- Les travaux doivent être réalisés conformément à la **réglementation en vigueur** en matière de sécurité et santé au travail (port des EPI, ventilation des espaces de sablage, etc..).
- Les déchets de sablage et de peinture doivent être collectés, triés et éliminés de manière conforme à la **norme environnementale** en vigueur (normes REACH et autres régulations sur la gestion des déchets).
- Dès la notification du marché, VNF organisera une **Inspection Commune Préalable** (ICP) pour établissement du Plan Prévention (PP) selon la procédure en vigueur au sein de l'établissement. VNF rédigera l'ICP et le PP, qui seront signés par chaque entreprise.

  Le titulaire est tenu d'assister à cette ICP avec le personnel chargé du pilotage et de la réalisation des travaux. Le titulaire s'engage à fournir à VNF, au plus tard le jour de l'ICP :

  - La liste du personnel engagé détaillant, le cas échéant, les habilitations électriques et qualifications de secouriste (hors prestation de levage et transport),
  - La liste des engins/véhicules utilisés avec immatriculation pour établissement des autorisations de circuler sur le domaine public fluvial par VNF
  - Un document d'analyse des risques propres et mesures de prévention, en détaillant les dispositions techniques, organisationnelles et humaines.
  - La véloroute ou les routes/chemins, peuvent être ponctuellement et temporairement fermés et déviés si nécessaire. **Les démarches auprès des différents gestionnaires seront effectuées directement par VNF, sur demande de l'entreprise à l'issue de la période de préparation.**

1.9.3. - Tri et élimination des déchets doubles :

Les résidus de décapage (boues d'hydrodécapage ou poussières de grattage) contiennent à la fois de l'amiante et du plomb.

- **Filière d'élimination :** Ces déchets doivent impérativement être dirigés vers une Installation de Stockage des Déchets Dangereux (ISDD).
- **Double traçabilité :** Notification obligatoire sur **Trackdéchets** via le module Amiante (BSDA), complétée par les mentions relatives au Plomb.

CHAPITRE II
Clauses de responsabilité

2.1- Clause de Responsabilité du Producteur de Déchets :

Le Maître d'Ouvrage conserve la propriété des déchets d'amiante et de plomb jusqu'à leur élimination définitive en centre de stockage agréé (ISDD). Toutefois, le Titulaire du marché est désigné comme le "détenteur" et le "gardien" exclusif de l'ouvrage et des déchets générés dès le début des opérations de dépose. Le Titulaire assume l'entière responsabilité civile, administrative et pénale des conséquences de la détention, du transport, du stockage temporaire et du traitement desdits déchets au sein de ses installations classées (ICPE).

2.2- Clause de Transfert de Risques et Responsabilité du Transport (ADR) :

Le transfert des risques au Titulaire intervient dès le premier coup de grue destiné au détachement de la porte de son site d'ancrage. Le Titulaire est seul responsable de la conformité du transport au titre de la réglementation ADR. Tout incident, accident, perte de confinement ou pollution survenant sur la voie publique entre le site de l'écluse et l'atelier du Titulaire relève de sa responsabilité exclusive. Le Titulaire s'engage à garantir et indemniser le Maître d'Ouvrage contre tout recours de tiers ou des autorités administratives à ce titre.

2.3- Clause de Conformité ICPE et Pénalité pour Perte d'Exploitation

Le Titulaire garantit au Maître d'Ouvrage qu'il dispose de toutes les autorisations, déclarations ou enregistrements ICPE requis pour l'exécution des prestations en atelier. En cas de suspension de l'activité de l'atelier par décision administrative (DREAL, Inspection du Travail), ou en cas de carence de conformité constatée, toutes les conséquences financières liées au retard de livraison de la porte d'écluse seront intégralement à la charge du Titulaire. Des pénalités de retard journalières par jour de chômage technique supplémentaire de la voie navigable seront appliquées d'office.

2.4- Clause de Droit de Regard et d'Audit :

Le Maître d'Ouvrage ou tout organisme d'inspection mandaté par eux, se réservent un droit d'accès permanent et sans préavis aux installations de l'atelier du Titulaire où est traitée la

porte d’écluse. Le Titulaire s’engage à faciliter ces visites, à présenter les registres de sécurité (mesures de dépression, plombémies collectives anonymisées, analyses de rejets d'eaux) et à autoriser les prélèvements de contrôle (lingettes plomb, compteurs d'amiante).

2.5- Clause d'Assurance Spécifique "Pollution / Retrait d'Amiante" :

Le Titulaire devra justifier, avant tout commencement d'exécution, d'une police d'assurance couvrant spécifiquement sa Responsabilité Civile pour les travaux de désamiantage (Retrait d'Amiante SS3) ainsi qu'une garantie "Pollution Atteinte à l'Environnement" couvrant les dommages matériels, immatériels et corporels causés par la dispersion accidentelle ou graduelle de plomb ou d'amiante, tant en cours de transport qu'au sein de son usine.