

maître d'ouvrage

Voies navigables de France



dressé
par le Chef de l'UTI
Valenciennes,
le

Mode opératoire

démontage - remontage des vannes

Canal du nord - chômage 2022-2023

approuvé
par le représentant
de VNF
Lille,
le

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

Planche II-7

Maître d'oeuvre



**Direction Territoriale
du Nord - Pas-de-Calais**



Date: août 2021

Ech:

Unité Territoriale d'Itinéraire
Escaut - Saint Quentin
Antenne de Cambrai
Place Marcelin Berthelot
BP 371
59407 Cambrai

	Direction territoriale Nord-Pas de Calais	GAMME OPERATOIRE UTI Escaut-St Quentin Antenne de Cambrai Ouvrages : Ecluses Canal du Nord
Objet : Intervention dans un puit de vanne amont avec sortie et remise en place de la vanne		Gamme Opératoire N° : MEC-01
Point d'intervention : 		
Contraintes externes : (information usagers, collectives, ...) : Information des usagers de la voie d'eau via les éclusiers (radio)		
Configuration de « l'ouvrage » : Niveau aval pour la mise en place du batardeau aval.		
Mesures de prévention : <ul style="list-style-type: none">• Coordination en matière de prévention des risques liés à la co-activité : Intervention d'entreprise(s) extérieure(s) : appliquer la réglementation issue du décret du 20 février 1992 - Code du travail : Art. L.4511-1 et R.4511-1 et suivants – Travaux réalisés dans un établissement par une entreprise extérieure (Réalisation d'une inspection commune préalable et rédaction d'un plan de prévention, ...)• Constitution d'un « dossier sécurité » présent sur le chantier comprenant tous les documents relatifs à la sécurité du chantier : PV inspection commune préalable, plan de prévention, PV consignation /déconsignation, itinéraire pour les secours, permis de feu,		
Documents de référence : Gamme opératoire montage du portique (point d'ancrage mobile – marque : « Reid Lifting »)		
Ressources Internes :	Ressources externes :	
Équipe (compétence, nombre) : 1 Electricien, 2 mécaniciens, 1 Hydraulicien, 1 Pilote de bateau si utilisation bateau pour transport batardeaux, 1 chauffeur poids lourd, 1 pilote de grue auxiliaire, 1 chauffeur de grue (si utilisation grue) ,.	Prestataires: Un levageur Eventuellement des plongeurs –nombre :3 minimum pour étanchéifier le batardage	
Niveau (qualification,habilitation), : Consignateurs électrique et hydraulique, ACES grue auxiliaire, pelle hydraulique de l'antenne, élingueur et chef de manœuvre formés, permis bateau, formation travaux en hauteur port du harnais,	Durée : 2 jours	

<p>Temps d'intervention prévu : 15 jours Temps de déplacement prévu A/R: 30 mn (temps moyen)</p>	<p>Désignation de l'intervention : - Remise en état des vannes</p>
<p>Équipement Protection – C/I (collectif individuel): Collective :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barrières "HERAS"- clôture chantier • Signalisation chantier (chantier interdit au public, port casque obligatoire) • Garde-corps autour du puit de vanne • Echafaudage spécifique pour intervention dans partie supérieure du puit de vanne <p>Individuelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vêtements de travail • Casque avec jugulaire, chaussures de sécurité, • Gants de manutention + gants étanches, • Combinaison étanche ou vêtements de pluie • Harnais antichute • Système antichute à enrouleur automatique (Stop-chute) + accessoires (connecteurs, ...) • Système d'encrage mobile : Portique « Reid Lifting » équipé de 2 chariots (points d'ancrage) • Gilet de sauvetage (batardage) 	<p>Consignes de sécurité : Le responsable du chantier veillera à la propreté du site et prendra les mesures qui s'imposent, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dégager les accès, les chemins et les divers lieux où les travailleurs seraient amenés à circuler ou à travailler ; • Assurer le stockage des matériels et matériaux ; • Ranger et maintenir en bon état le matériel et les outils ; • Conserver propres les locaux mis à disposition (réfectoire, sanitaires, ...) ; • Respecter les directives du service en matière de gestion et d'élimination des déchets <p>Affichage sur le chantier du panneau VNF : « Vous êtes sur un chantier VNF »</p>
<p>Organisation des secours :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place sur le chantier de manière visible du panneau VNF « Numéros d'appels d'urgence » • Elaboration d'un itinéraire pour les services de secours • Bouée et extincteurs (catégorie poudre ABC) • Moyen de communication (téléphone, talkie pour communications avec éclusier...) • Secouristes sur le chantier • Trousse de premier secours / kit "membre sectionné » 	
<p>Outillage – Matériel particulier : (désignation, quantité, durée, interne/externe)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Ensemble boulonnerie • Poussoir avec barge (si transport batardeaux via voie fluviale) • Batardeaux <p>Nota : différents à l'amont et à l'aval</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chaîne (2 et 4 brins) et élingues de levage • Tôle pour le calage de la pelle (1 m² et épaisseur 20mm) • Cordes pour amarrage • Meuleuse d'angle sur batterie 	<ul style="list-style-type: none"> • Groupe électrogène (15 kVA) • Pelle hydraulique. • Camion avec grue auxiliaire • Module réfectoire, WC (location ou interne) • Câbles de raccordement • 1 échelle pour prolonger échelle fixe du puit). • Portique de vanne • Caillebotis pour recouvrement rainures à batardeaux (après mise en place batardeaux)
<p>Consommables, Pièces de rechange nécessaire :</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Scories (1m3) et étoupe (1 balle) • Chiffons • Argile (1m3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Chevilles à frapper (16x200) fixation portique de vanne
---	---

N°	Description de l'intervention	illustration : (schéma, photo,...)
0	Avant le démarrage des travaux – la vanne doit être en position fermée –manœuvre effectuée au niveau du poste de commande de l'écluse	
1	<p>Mise en place batardeaux amont de la vanne Dépose de la tôle de recouvrement avec engin de levage Insertion du batardeau dans les rails de guidage</p> <p>Risque de chute de hauteur mise en place protection (caillebotis standard) entre dépose recouvrement et pose batardeaux Mise en place des batardeaux sous le contrôle du chef de manœuvre Périmètre de sécurité autour de la charge</p>	
2	<p>Enlèvement recouvrement du puits de vanne Elingage des traverses : Utiliser des élingues permettant de les rattraper par la suite – lorsque le puit de vanne sera ouvert (6m) Après l'enlèvement du premier fer, mettre en place les élingues sur les traverses pour levage ultérieur Mettre en place les deux autres élingues sur les traverses lorsque l'ensemble des fers a été retiré (agents toujours « attachés » au portique)</p> <p>Manutention manuelle à l'aide de crochets Risque de chute de hauteur Mise en œuvre Portique Reid Lifting en parallèle au sens de fers Les agents qui enlèvent les fers de leur logement mettent un harnais antichute + stop-chute sur chariot du portique -ils sortent les fers deux par deux et font 2 piles en les empilant Elingage des piles de rails a l'aide d'élingues nylon et manutention a l'aide de la grue de levage Stockage dans zone définie avant chantier hors périmètre du puits de vanne Envisager fabrication rack type « U » pour stocker les fers afin de les déplacer en dehors du chantier (grue)</p>	
3	Enlèvement des traverses et stockage hors zone	

N°	Description de l'intervention	illustration : (schéma, photo,...)
4	Mise en place garde-corps périphérique amovible autour du puit de vanne (repérer l'ordre de montage impératif) Les agents restent à l'extérieurs lors de la mise en place pour éviter le risque de chute de hauteur	
5	Mise en place portique Reid Lifting en dehors protection périphérique et mise en place a l'intérieur de périmètre a l'aide de la grue	
6	Mise en place portique de vanne avec la grue Fixation du portique au sol (spiter) goujon Accrochage des tireforts Les agents qui guident le portique doivent être à l'extérieur de la protection périphérique Les agents qui fixent le portique doivent être attachés au portique Reid Lifting (ils sont à l'intérieur de la zone de chute)	
7	Démontage de la crinoline Enlèvement de la crinoline Un agent attaché au portique Reid Lifting Attacher la crinoline à la grue Outillage manuel ou meuleuse sur batterie Agent se retire de la zone de levage	
8	Levée de la vanne pour vérification étanchéité batardage Vérification puit vide – visuel sur fond de la vanne Personne dans le puit Communication avec poste de commande de l'écluse via radio ou la voix	
9	Mise en place cale en bois spécifique sous le tablier de la vanne Pose de la vanne sur la cale depuis le poste de commande de l'écluse S'assurer avant toute manœuvre que l'agent soit en dehors de la zone de manœuvre de la vanne	
10	Consignation hydraulique du vérin de manœuvre de la vanne Personnel compétent et désigné et indiqué dans le plan de prévention	
11	Désaccouplement de la brimbale en partie inférieure 2 Agents attachés au portique Reid Lifting	

N°	Description de l'intervention	illustration : (schéma, photo,...)
12	Mise en place échafaudage en aluminium avec la grue Chef de manœuvre Périmètre de sécurité Agents qui guident l'échafaudage doivent être en priorité en dehors périphérie sinon attaché au portique Reid Lifting	
13	Attacher la brimbale en partie supérieure a la grue élingues spécifique 4 brins Agent dans le panier Binôme attaché au portique Reid Lifting (sur terre-plein)	
14	Désaccouplement hydraulique du vérin (pusch pool)	
15	Démontage des oreilles de brimballe	
16	Enlèvement de l'ensemble vérin /brimbale par la grue	
17	Enlèvement de l'échafaudage en alu hors périmètre	
18	Accrochage des bras de vanne aux tire-forts (Vérification alignement portique) Mise en tension	
19	Démontage des axes de vanne (les agents sont accrochés au portique Reid Lifting) Utilisation échafaudage « bras de vanne »	
20	Dégagement des bras de vanne des supports (Tire-forts, barre a mine, masse)	
21	Démontage et sortie de l'échafaudage bras de vanne	
22	Descente des bras de vanne jusqu'à libération des tire-forts	
23	Décrochage des tire-forts	
24	Basculement de la vanne (tablier a l'horizontal) Palan , grue)	
25	Sortie des agents	
26	Enlèvement de la vanne (sortie) et dépose de celle-ci sur plots de manutention	
27	Travaux de remise en état sur vanne	

N°	Description de l'intervention	illustration : (schéma, photo,...)
28	Mise en place a l'aide de la grue de l'échafaudage alu au fond du puits pour travaux sur portée de joint et support d'axe (remplacement bagues) Nettoyage karcher autonome 400bars	
29	Sécurisation du puits de vanne par des grilles HERAS a plat	
30	Sortie de l'échafaudage alu du puits de vanne	
31	Remise en place de la vanne (grue de levage) Tablier a l'horizontal (palan + grue)	
32	Accrochage des tireforts aux bras de vanne Attention a la verticalité	
33	Basculement de la vanne et accouplement des supports d'axes	
34	Remise en place des axes	
35	Remplacement et réglage du joint supérieur	
36	Contrôle étanchéité et rotation a l'aide de la grue (accrochage sur tablier)	
37	Mise en place échafaudage alu pour remontage brimbale	
38	Remise en place et fixation brimbale (haut et bas)	
39	Accouplement hydraulique/ dé condamnation	
40	Essai de fonctionnement à vide (pupitre de manœuvre)	
41	Retrait de l'échafaudage alu	
42	Attendre remplissage du puits (sas plein)	
43	Remise en place des fers H et des fers I	
44	Enlèvement du batardeau amont	
45	Remise en place des plaques de sécurité	
46	Essai en charge (vérification)	
47	Repli chantier (parc a moutons , échafaudage, portiques , matériel, pompe)	