PARTIE A

Mise en évidence des risques inhérents au chantier de démantèlement et reconversion du site RLAB

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A1** | Voir DR1 | /6 |

PARTIE B

Comment extraire les effluents liquides de la cuve ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **B1** |  soit 168 l∙min-1.Débit plus contraignant que la lance de rinçage qui est de 30 l∙min-1. | /2 |
| **B2** | 8 coudes à 90°.  | /1 |
| **B3** |  ;  | /2 |
| **B4** |  | /1 |
| **B5** |  | /2 |
| **B6** | ref : A411ND10 | /1 |
| **B7** | ref : GV2ME08AD1010TQ ou GV2ME08AD0110TQ ou GV2ME08AD1001TQ**Attention :** GV2ME08AD0101TQ **n’est pas valable**Courant de réglage à 2,5 A | /1 |
| **B8** | LC1D09BD ou LC1D09BL | /1 |

PARTIE C

Comment surveiller et alarmer les intervenants contre le risque d’inondation de la cuve ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **C1** | * En cas de défaillance du capteur de niveau haut (redondance)
* En cas de défaillance de la pompe
* En cas d’infiltration supérieure à l’estimation de 5 cm par heure.
 | /2 |
| **C2** | Voir ci-après | /5 |

Temps

Niveau

Sad

Snh

Snb

Enclenchement

de la pompe

Arrêt de la pompe

1 cm ↔ 1 min

Snb

Snh

Sad

Pompe

Alarmes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **C3** | Voir DR2 | /4 |
| **C4** | Le capteur haut venait à défaillir :* S’il apparaît en contact « toujours » ouvert, le GRAFCET serait en fonctionnement instable dès lors que le niveau est inférieur au niveau bas. L’alimentation répétitive du contacteur KM1 pourrait provoquer la destruction de celui-ci voire de la pompe.
* S’il apparaît en contact « toujours » fermé, la pompe ne serait jamais alimentée, provoquant de ce fait le débordement du puisard mais sans pouvoir déclencher les alarmes.
 | /2 |
| **C5** | Les combinaisons qui traduisent des discordances de fonctionnement sont : ou ou Deux solutions possibles sont présentées ci-après.Logigramme :GRAFCET: | /3 |

PARTIE D

Comment évacuer les plaques découpées en toute sécurité ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **D1** | Bilan des Actions Mécaniques sur l’ensemble S**Voir DR3** -Poids P = 500 x 9.81 =4905 N- Quatre efforts de tension T5 | /2 |
| **D2** |   | /2 |
| **D3** | Bilan des Actions Mécaniques Extérieures provoquant la rotation de 6* C7 couple transmis par l’arbre 7

**Voir DR3*** tension du câble
 | /2 |
| **D4** | =0 | /2 |
| **D5** | D5  | /2 |
| **D6** | Voir DR4 | /2 |
| **D7** | *V*5 = 2 \* *V*C = 2 \* 0.1 = 0.2 m/s | /2 |
| **D8** |  N7 = 31.79 tr/min | /2 |
| **D9** | Nm = N7/I = 31.79/0.036=883tr/min | /2 |
| **D10** | Voir DR4NS = 920 tr.min-1Fréquence : ou  | /3 |
| **D11** | D11 t = 0.1/1 = 0.1 s | /1 |
| **D12** | ATV312HU75N4 | /1 |
| **D13** | Voir DR5 | /2 |
| **D14** | Voir DR5 | /2 |

# DOCUMENT RÉPONSE DR1 : Analyse des risques

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pictogramme** | **Risque recensé** | **Source** | **Grandeur physique concernée** | **Moyens de protection/consignes à respecter** |
| risque.bmp | Chute | Dénivelé  | Hauteur cuve  h = 7.40 m | Rambarde de protection au niveau de l’accès en cuve |
| chute objet.jpg | Chute d’objet | Dénivelé | Hauteur cuve  h = 7.40 m | Casque |
| risque.bmp | Charges suspendues | Levage | Masse maxi d’une tôle à calculer ?m = Vitesse de montée ou translation plaques vmax = | Evacuation de la zone de levage lors du levage et chaussures de sécurité |
| risque.bmp | Véhicules de manutention | Transport de palettes de plaques |  | Passage piéton interdit dans zone de passage |
| risque.bmp | Ecrasement  | Manutention de charges | Masse tôlem = 500 kg | Jamais mettre la main entre deux plaques |
| risque.bmp | Electrique | Armoires et câbles électriques | Tension U = 380 V triphasé | Consignation des armoires lors du branchement d’appareillage électrique.Chaussures de sécurité et gants |
| lunettes.bmp | Projection de particules | poussière |  | Lunettes de protection |

# DOCUMENT RÉPONSE DR2 : GRAFCET de gestion du pompage

|  |  |
| --- | --- |
| Automate |  |
| Entrée | Sortie |  |
| I1 |  | Q1 : disjoncteur moteur |
| I2 |  | Snb: détecteur niveau bas |
| I3 |  | Snh: détecteur niveau haut |
| I4 |  | Sad: détecteur anti-débordement |
|  | Q1 | KM1 : contacteur motopompe |
|  | Q2 | H1 : alarme sonore |
|  | Q3 | H2 : alarme lumineuse |
|  | Q4 | H3 : voyant défaut |

# DOCUMENT RÉPONSE DR3 : bilan des actions mécaniques

0

1

2

3

I3

I4

Q1

Q2

Q3

I4

Q1

I2

I2

Q1

**Question D1** Bilan des Actions mécaniques extérieures sur l’ensemble S :



**Question D3 :** Bilan des Actions mécaniques extérieures sur le tambour 6



# DOCUMENT RÉPONSE DR4 : caractéristique moteur LS132M

Question D6



Cr

Question D10



Cr

# DOCUMENT RÉPONSE DR5 : câblage du variateur de levage

