



**ZA LES GRANDS CHAMPS  
LE THILLAY  
A PARK**

**Projet ONYX  
A PARK**

**PJ 29  
Etude de conception du système Sprinkler**

**ICPE**

**ELITHIS INGÉNIERIE**

**INDICE**

**Ind 1**

**DATE**

**27/11/2020**

**MAITRISE  
D'OUVRAGE**

**LES GRANDS CHAMPS  
DEVELOPPEMENT  
1 avenue Eugène Freyssinet  
GUYANCOURT  
01 30 60 21 04**

**SAS Les Grands Champs Développement**  
SAS au capital de 37 000 €  
Challenger - 1 avenue Eugène Freyssinet  
78280 Guyancourt  
Tél. : 01.30.60.66.07 - Fax : 01.30.60.50.08  
Siret 510 665 870 0001

Architecte : Atelier M3 - 83, boulevard du Montparnasse 75006 PARIS  
Coordination des études : COTEC - 4, rue des grilles, 93500 Pantin  
BE Structure : Brezillon - 50, allée des impressionnistes, 95944 Roissy CDG cedex  
BE Fluides : M3C Ingénierie - 54, rue de bois Bernard, 62580 Arleux-en-Gohelle  
BE Sprinkler : ELITHIS Ingénierie - 1C, Boulevard de Champagne BP 41249, 21012 Dijon Cedex  
BE Acoustique : GAMBIA - 163, rue du Colombier, 31670 LABEGE BEVDR  
: GTA Environnement - 152, rue de Picpus, 75012 Paris AMO  
Environnement : Dauchez Payet - 19, rue Vignon, 75008 Paris  
BE ICPE : Socotec - 90-112 Avenue de la Liberté, 94700 Maisons-Alfort  
Bureau de contrôle : Qualiconsult - 16 rue de la république, 95570 Bouffemont  
CSSI - Conseil SI : Sastec - 1 Avenue de l'Europe Centre commercial Belle Epine, 94320 Thiais  
CSPS : LS Conseil - 1/3 rue Montéa, 75015 Paris





# Elithis Ingénierie

Numéro de l'affaire : **11793**

Phase : APS

Indice : 3

Rédacteur : AC/TV

Approbateur : AC

Date de diffusion : 27/11/2020

## Notice technique APS

Lot SPK

### SAS LES GRANDS CHAMPS DEVELOPPEMENT

OPERATION « ONYX »  
ZA les Grands Champs  
Lot F  
95500 Le Thillay



Elithis Ingénierie

<b>Maitre d'Ouvrage</b>	<b>SAS LES GRANDS CHAMPS DEVELOPPEMENT (Chez Linkcity)</b>
<b>Architecte</b>	<b>Atelier M3</b>

Historique du document

<b>INDICE</b>	<b>MODIFICATION</b>	<b>DATE</b>
0	Première diffusion notice provisoire	27/10/2020
1	Première diffusion notice APS	02/11/2020
2	Nb de postes de contrôles + limites prestations lot VRD	05/11/2020
3	Suppression SPK bureaux	27/11/2020



# SOMMAIRE

<b>1. GENERALITES.....</b>	<b>4</b>
1.1 OBJET DE LA NOTICE TECHNIQUE .....	4
1.2 PRESENTATION DU PROJET .....	4
1.3 PERFORMANCE ENERGETIQUE ET DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE .....	4
1.4 DOCUMENTS DE BASE .....	4
1.5 NORMES ET REGLEMENTS .....	4
1.6 DEROGATIONS.....	5
1.7 HYPOTHESES/DONNEES D'ENTREE .....	5
1.8 DEFINITION DES TRAVAUX .....	6
<b>2. DESCRIPTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>7</b>
2.1 ALIMENTATION EN EAU DE VILLE .....	7
2.1.1 <i>Principe</i> .....	7
2.1.2 <i>Réseau nourricier</i> .....	7
2.1.3 <i>Protection antigel</i> .....	7
2.2 SPRINKLAGE .....	7
2.2.1 <i>Analyse des risques</i> .....	7
2.2.2 <i>Sources d'eau</i> .....	8
2.2.3 <i>Détermination des sources d'eau</i> .....	8
2.2.5 <i>Réservoirs d'eau</i> .....	10
2.2.6 <i>Pompes Jockey</i> .....	10
2.2.7 <i>Postes de contrôle</i> .....	10
2.2.8 <i>Distribution</i> .....	11
2.2.9 <i>Sprinkler zone « Cellules de stockage »</i> .....	12
2.2.10 <i>Sprinkler « Locaux charge »</i> .....	12
2.2.11 <i>Sprinkler « Local poste eau»</i> .....	12
<b>3. LIMITES DE PRESTATIONS.....</b>	<b>13</b>
3.1 AVEC LE LOT VRD .....	13
3.2 AVEC LE LOT CVC.....	13
3.3 AVEC LE LOT ELECTRICITE .....	13
3.4 AVEC LE LOT GROS ŒUVRE.....	14
<b>4. ANNEXE.....</b>	<b>15</b>
4.1 LIQUIDES ET AEROSOLS EXCLUS.....	15



# 1. GENERALITES

## 1.1 OBJET DE LA NOTICE TECHNIQUE

La présente notice technique a pour objet de décrire les installations du lot Sprinklage (SPK) prévues en phase APS dans le cadre de la construction du projet « ONYX » à Le Thillay (95).

## 1.2 PRESENTATION DU PROJET

Ce projet de construction neuve est initié par l'aménageur SAS Les Grands Champs Aménagement et l'architecte Atelier M3.

Il s'agit d'un unique bâtiment à usage d'entrepôt de stockage d'environ 25 000m<sup>2</sup> SDP composé de :

- 4 cellules (A, B, C et D) de moins de 6 000 m<sup>2</sup> chacune
- 2 plots de bureaux d'environ 1 000 m<sup>2</sup> chacun
- Un poste de garde
- Des locaux de charge
- Locaux techniques
- Parkings

## 1.3 PERFORMANCE ENERGETIQUE ET DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

Le projet vise la certification BREEAM niveau « Very Good ».

## 1.4 DOCUMENTS DE BASE

L'étude du projet a été effectuée selon les documents d'entrée suivants :

- Notice descriptive sommaire Lot F V9 du 07/09/2020
- Note de calculs D9\_D9A du 27/03/2020
- Etude de flux thermiques du 03/09/2020

## 1.5 NORMES ET REGLEMENTS

Le lot sprinklage du projet vise le respect des codes NFPA suivants :

- NFPA 13 (édition 2019) : Installation de systèmes sprinkleurs
- NFPA 20 (édition 2019) : Pompes fixes contre l'incendie
- NFPA 22 (édition 2018) : Réserves d'eau pour la protection incendie privée
- NFPA 25 (édition 20120) : Contrôle, essai et maintenance des systèmes de protection contre l'incendie à base d'eau

**Pour les codes ci-dessous concernant également le projet, le preneur fera des travaux d'aménagement si nécessaire :**

- NFPA 30 (édition 2018) : Liquides inflammables et combustibles(\*)
- NFPA 30B (édition 2019) : Fabrication et stockage de produits aérosols(\*)

(\*) En annexe en fin de ce document sont précisés les liquides ou aérosols exclus du projet car : hors périmètre ou interdits dans ces codes NFPA, contrainte non compatible avec le projet (ex : hauteur de bâtiment supérieure à la limite maximale imposée dans le code). Ces exclusions n'ont pas vocation à être exhaustives mais à orienter la compréhension du preneur/de l'exploitant sur ce qui a été envisagé en phase conception.



## Elithis Ingénierie

Les rubriques ICPE concernant le projet sont les suivantes :

- ICPE 1510 (E) : stockage de matière combustible
- ICPE 2662 (E) : stockage polymères
- ICPE 2663 (E) : stockage de pneumatiques et produits composés d'au moins 50% de polymères (hors stockage pneumatiques)
- ICPE 1185 (DC) : Gaz à effet de serre ou substance appauvrissant la couche d'ozone (2a seulement)
- ICPE 1530 (D) : Dépôts de papier, cartons ou matériaux combustibles analogues (hors stockage de papier en bobine de moyen et faible grammage et papier ouaté)
- ICPE 1532 (D) : Bois sec ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés (dépôt de), à l'exception des établissements recevant du public
- ICPE 2910 (DC) : Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771, 2971
- ICPE 2925 (D) : Charge d'accumulateurs

**Pour les rubriques ci-dessous concernant également le projet, le preneur fera des travaux d'aménagement si nécessaire :**

- ICPE 1511 (E) : entrepôts frigorifiques, à l'exception des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant, par ailleurs, de la présente nomenclature
- 1436 (DC) : Liquides de point éclair compris entre 60°C et 93°C, à l'exception des boissons alcoolisées (stockage ou emploi de)
- 1450 (D) : solides inflammables
- 4320 (D) : Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2 contenant des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1
- 4321 (NC) : Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2 ne contenant pas de gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1
- 4330 (D) : Liquides inflammables de catégorie 1, liquides inflammables maintenus à une température supérieure à leur point d'ébullition, autres liquides de point éclair inférieur ou égal à 60°C maintenus à une température supérieure à leur température d'ébullition ou dans des conditions particulières de traitement, telles qu'une pression ou une température élevée
- 4331 (DC) : Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330
- 4510 (DC) : Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1
- 4511 (NC) : Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2

### 1.6 DEROGATIONS

Les dérogations au respect des différents textes visés sont les suivantes :

- Des écrans de cantonnement sont prévus malgré l'interdiction des codes NFPA au sein d'un système ESFR car imposés par les ICPE

### 1.7 HYPOTHESES/DONNEES D'ENTREE

- Hauteur de stockage : 9,5m
- Hauteur libre : 10m
- Stockage sur racks double fixe
- Sans étagères pleines
- Sans conteneurs sans couvercles
- Sans cartons sans couvercles
- Stockages exclus :
  - Pneumatiques
  - Bobines de papier de grammage moyen ou faible et papiers ouatés
  - Composants en plastique pour l'automobile



## Elithis Ingénierie

- Balles de coton
- Cartons d'archives
- Stockage compact de dossiers, papiers, magazines, livres
- Certains liquides inflammables ou combustibles (voir annexe en fin de document)
- Certains boîtiers aérosols (voir annexe en fin de document)
- Films nitrates
- Protection par technologie ESFR pour les cellules
  - Système sous eau
  - Ecrans de cantonnement non autorisés au sein d'un système ESFR
- Protection par technologie Spray pour les locaux de charge et local source
- Pas de protection prévue pour les autres locaux (chaufferie, autres locaux techniques...)
- Poteaux en béton

### 1.8 DEFINITION DES TRAVAUX

Les travaux du lot Sprinklage comprennent la réalisation des études, travaux et prestations suivantes :

- Création d'une cuve d'eau source
- Le raccordement sur le réseau eau de ville depuis l'attente laissée par le lot VRD
- Fourniture et pose d'une pompe jockey
- Fourniture et pose d'une motopompe diesel source
- le conduit d'évacuation des produits de combustion des moto – pompes
- la fourniture et la pose d'une réserve de gazole complémentaire
- Fourniture et pose des postes de contrôle
- La mise en place des alarmes sur chaque poste de contrôle
- La création des réseaux de sprinklage, compris supports et têtes de sprinkler
- L'étiquetage et la signalisation conventionnelle sur l'ensemble du réseau et des équipements
- La peinture de finition des tuyauteries et équipements
- Les percements éventuels, les calfeutrements et rebouchages des traversées des cloisons et parois
- Les frais de manutention
- La mise au point des installations, les essais préalables à la réception, y compris la diffusion des procès-verbaux des essais
- Le raccordement de l'ensemble des alarmes sur un tableau d'alarmes NF
- Les travaux d'électricité, liés à l'installation de protection par Sprinkleur : raccordements électriques complets des matériels SPK, depuis les alimentations électriques en câble CR1 amenées par le lot Electricité, au local SPK
- Tous autres travaux annexes liés à la protection par Sprinkleur, tels que le calfeutrement entre fourreaux et tuyauterie SPK, (reconstitution degré CF), etc...
- Les matériels de menuiserie métallique en général
- Les frais de réception
- Les frais de visite de contrôle de conformité réglementaire
- La formation du personnel
- La réalisation des dossiers d'exécution et des dossiers de récolement

L'ensemble des travaux décrit ci-dessus a comme obligation de résultat l'obtention de la conformité réglementaire contractuelle NFPA.

La présente notice a pour objet de définir :

- Les options techniques retenues
- La spécification des ouvrages et leur localisation
- Les contraintes de réalisation des ouvrages liées à la destination du bâtiment



## 2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 2.1 ALIMENTATION EN EAU DE VILLE

#### 2.1.1 Principe

L'alimentation en eau de l'installation de sprinklage sera assurée par un branchement particulier raccordé sur la conduite publique de la rue, via une chambre de comptage située en limite de propriété laissée par le concessionnaire.

Depuis la chambre de comptage le réseau nourricier cheminera en enterré jusqu'à rejoindre le local sprinklage.

#### 2.1.2 Réseau nourricier

Pose des éléments suivants dus par le lot VRD :

- le disconnecteur ou clapet anti-pollution
- compteurs Classe C
- filtre à tamis en amont du compteur,
- vannes d'isolement permettant la dépose des éléments ci-dessus
- régulateurs détenteurs si nécessaire
- calorifuge sur l'ensemble des canalisations et appareils

Le lot VRD prévoira une attente dans un regard au droit du local SPK.

#### 2.1.3 Protection antigel

Les réseaux cheminant en extérieur ou locaux non chauffés seront prévus avec traçage + calorifuge antigel de marque AMSTRONG, type ARMAFLEX ou équivalent. Cependant, les locaux sont considérés maintenus hors-gel sur l'opération.

Le traçage sera réalisé par un ruban chauffant autorégulant. Il comportera une tresse de mise à la terre et une gaine extérieure.

Les raccordements électriques seront réalisés par le présent lot depuis le tableau électrique de la centrale sprinkler.

### 2.2 SPRINKLAGE

#### 2.2.1 Analyse des risques

Suivant le programme du projet (ICPE visées et respect de la NFPA), les classes de risque déterminées sont les suivantes :

- Cellule A : Classe des plastiques non-expansés cartonnés de groupe A
- Cellule B : Classe des plastiques non-expansés cartonnés de groupe A
- Cellule C : Classe des plastiques non-expansés cartonnés de groupe A
- Cellule D : Classe des plastiques non-expansés cartonnés de groupe A
- Local charge 1 : Activité à risque élevé groupe 1 (EH1)



## Elithis Ingénierie

- Local charge 2 : Activité à risque élevé groupe 1 (EH1)
- Local poste eau : Activité à risque élevé groupe 2 (EH2)
- Chaufferie : non protégée

**Nota important : les classes de risque sont retenues suivant les ICPE ne nécessitant pas de travaux preneurs. Elles peuvent évoluer suivant l'évolution des demandes preneurs.**

### 2.2.2 Sources d'eau

#### **Local source d'eau**

Ce local abritera les organes essentiels d'une installation SPK et aura les caractéristiques suivantes :

- réservé exclusivement aux organes concernant le système sprinkler
- protégé par sprinkler
- équipé d'un appareil téléphonique
- correctement éclairé, même en cas d'incendie avec un défaut d'alimentation du secteur ; en conséquence et afin d'assurer en permanence une exploitation normale, des blocs autonomes d'éclairage de secours doivent être installés de façon judicieuse pour permettre la lisibilité des diverses consignes ou plans ainsi que la manœuvre correcte des divers organes appelés à être manipulés
- maintenu hors-gel dans le cas d'utilisation de moteur diesel
- équipé de ventilations basses et hautes

Le maintien hors-gel du local technique sprinkler sera assuré par un aérotherme à la charge du lot CVC.

Un ensemble de siphons de sol et d'attentes eaux usées, raccordés en assainissement, permettra l'évacuation des eaux d'essais des postes de contrôle et la vidange progressive des réserves d'eau.

Dans le local sprinkler, l'entrepreneur du présent lot devra fournir et mettre en place :

- la motopompe diesel source avec son armoire de commande y compris les réservoirs de gazole
- Une pompe électrique type Jockey pour maintenir le réseau sous eau en pression
- Les postes de contrôle
- Une armoire électrique principale de distribution
- Un tableau d'alarmes avec bornier de synthèse pour reports à distance
- Les liaisons et raccordements électriques, alarmes et signalisation
- Matériel de rechange. L'entrepreneur devra un stock de têtes de sprinkler de rechange dans une armoire comprenant les têtes ainsi que les clés de démontage

A proximité du local :

- La réserve d'eau source

### 2.2.3 Détermination des sources d'eau

- Une réserve d'un volume estimé à 514 m<sup>3</sup> utiles (assurant une autonomie de 60 minutes)
- Une motopompe diesel

#### **Hypothèses retenues pour le dimensionnement des sources :**

- Protection sous toiture >>> 12 têtes de SPK ESFR – K240 – Pression 4.3 bar
- Protection rack >>> 8 têtes de SPK (K115 ou K160) à 227 l/min unitaire => Une seule nappe au milieu du stockage
- Autonomie : 1h
- Coefficient de majoration : 1,1
- Calcul du Qv : [ (12 x (240 x  $\sqrt{4.3}$ )) + (8 x 227) ] x 60 x 1,1 = 514 m<sup>3</sup>/h



## Elithis Ingénierie

Le skid motopompe de la source est composé de :

- Pompe centrifuge
- Armoire électrique
- Système de démarrage multi tentatives avec 2 jeux de batteries en normal/secours
- Gestion des alarmes moteurs : huile, température, alimentation fioul domestique
- Circuit de refroidissement du moteur
- Circuit échappement avec atténuateur acoustique, protection thermique et sortie extérieure avec grille pare volatile
- Réservoir FOD embarqué avec bac de rétention placé hors emprise du moteur thermique
- Dispositif de démarrage par double pressostat en normal/secours
- Moteur thermique avec accouplement semi élastique

### Accessoires du groupe :

- à l'aspiration : 1 vanne avec indicateur de position
- au refoulement : 1 clapet de retenue et 1 vanne avec indicateur de position
- deux pressostats de démarrage
- un manomètre indicateur
- un manovacuumètre
- une tuyauterie d'essai avec débitmètre électronique

### Réservoir de gazole

La motopompe diesel sera équipée d'un réservoir fioul assurant une autonomie de marche du moteur de à pleine charge et d'une réserve sur rétention pour l'autonomie conformément à la NFPA 20.

### Echappement des gaz brûlés

L'équipement complet des échappements des gaz brûlés, sera réalisé entre le moteur et le point d'échappement des gaz brûlés à l'air libre, avec :

- Un flexible placé verticalement au-dessus de chaque moteur
- Un silencieux haute efficacité pour chaque moteur. L'ensemble sera suspendu élastiquement au plafond
- Depuis le silencieux, le conduit sera calorifugé : embrochage par grillage galvanisé (habillage inox dans les parcours visibles), jusqu'à une boîte à clapet d'où sera issu le conduit commun
- Dans son parcours horizontal et vertical, les tuyauteries seront calorifugées : embrochage par grille galvanisée
- Le dispositif d'éjection des gaz sera placé en partie haute du conduit ; il devra comporter une purge d'eau située en point bas.
- Des trappes de visite seront prévues sur le parcours des conduits

### Manutention

L'entrepreneur mettra en œuvre les moyens de manutention pour le remplacement du matériel (rails IPN + palans) en plafond du local technique.

### Ventilations haute et basse

Le local sera équipé d'une VH et d'une VB avec prise en façade, réalisés par des registres motorisés à ventelles. Les registres seront asservis depuis l'armoire électrique pour assurer le renouvellement d'air nécessaire lors des phases de fonctionnement des motopompes. A l'arrêt de ces dernières, les registres seront mis automatiquement sur un axe d'ouverture permettant le renouvellement d'air satisfaisant du local.



## Elithis Ingénierie

### 2.2.5 Réservoirs d'eau

Les réserves d'eau seront installées dans le local sprinklage ou à proximité dans le bâtiment et seront réalisées par le présent lot. Il sera prévu les réserves d'eau suivantes :

- Une réserve d'un volume de 514 m<sup>3</sup>

Les réserves seront du type cuve métallique en tôles boulonnées avec poche d'étanchéité intérieure en PVC.

#### Principaux équipements à la charge du présent lot :

- La fourniture des manchons de tuyauteries d'aspiration avec les brides d'étanchéité
- La fourniture et la pose des échelles à crinoline et d'une passerelle type caillebotis en partie haute des réserves d'eau, l'ensemble étant construit en conformité avec le code du travail quant à l'accessibilité et à l'exploitation
- Le système de contrôle visuel du niveau d'eau dans la réserve, muni de contacts d'alarmes de niveaux trop-pleins haut et bas
- Les tuyauteries de raccordement, d'aspiration et de refoulement avec crépine d'aspiration et plaque antivortex
- Le dispositif d'essai de la source d'eau : il permettra de déterminer les caractéristiques correspondant au débit maximum requis par l'installation, d'évacuer les eaux d'essai par recyclage dans la réserve
- Des manomètres de précision seront placés sur les canalisations d'aspiration des pompes, les tuyauteries et vannes de vidange et trop-plein ramenés vers les attentes eaux usées au sol.

#### Equipements divers

A l'intérieur de la réserve, il sera prévu :

- une aspiration antivortex latérale avec puisard d'aspiration
- jauge de niveau hydrostatique
- vanne de vidange en partie basse
- tubulure de remplissage
- trappe de visite 1 000 x 800 cadénassable en partie haute
- témoin de niveau visuel
- trop plein
- puisard
- bride et contre bride inoxydables

### 2.2.6 Pompes Jockey

Mise en place d'une pompe jockey assurant la fonction maintien de pression dont les caractéristiques seront les suivantes :

- de type cellulaire à axe vertical et moteur électrique intégré, dispositif de démarrage...
- Armoire électrique
- électropompe
- construction suivant code NFPA 20
- HMT : suivant caractéristiques du réseau, calcul à la charge de l'entrepreneur du présent lot

### 2.2.7 Postes de contrôle

L'installation comprendra les postes de contrôle suivants pour desservir l'ensemble du projet :

- Poste A1 : cellule de stockage A + local charge 1
- Poste A2 : cellule de stockage A
- Poste A3 : cellule de stockage A réseau intermédiaire



## Elithis Ingénierie

- Poste A4 : cellule de stockage A réseau intermédiaire
- Poste B1 : cellule de stockage B
- Poste B2 : cellule de stockage B
- Poste B3 : cellule de stockage B réseau intermédiaire
- Poste B4 : cellule de stockage B réseau intermédiaire
- Poste C1 : cellule de stockage C
- Poste C2 : cellule de stockage C
- Poste C3 : cellule de stockage C réseau intermédiaire
- Poste C4 : cellule de stockage C réseau intermédiaire
- Poste D1 : cellule de stockage D
- Poste D2 : cellule de stockage D + local charge 2
- Poste D3 : cellule de stockage D réseau intermédiaire
- Poste D4 : cellule de stockage D réseau intermédiaire

Il sera prévu des réseaux spécifiques de récupération des eaux de sprinklage sous les postes d'eau. Les postes de contrôle seront installés au-dessus d'un caniveau maçonné servant de réceptacle pour la vidange et les essais avec recyclage vers la source. Il sera donc prévue toutes pompes de relevage nécessaires à cette fonction.

Le reste des eaux de sprinklage sera récupérée par les réseaux d'évacuation EU pour renvoi vers le bassin de rétention. Ce dernier sera équipé d'une vanne à fermeture automatique se déclenchant en cas d'activation du sprinklage.

Chaque poste devra comporter les éléments suivants :

- La vanne d'arrêt principale maintenue ouverte au moyen d'une attache avec indication du sens d'ouverture
- Une soupape d'alarme et une soupape à air fixées sur la conduite principale, immédiatement au-dessus de la vanne principale et avant tout branchement pour l'alimentation
- Un signal d'alarme automatique fonctionnant au moyen d'un moteur hydraulique ; le robinet situé sur le tuyau raccordant le signal à sa soupape doit toujours être en position ouverte
- Une vanne de vidange pour vérification du signal d'alarme
- Deux manomètres raccordés l'un au-dessus de la soupape d'alarme, l'autre au-dessous de la vanne d'arrêt ; le premier étant le manomètre enregistreur, le second devant être muni de robinets d'isolement
- Un plan détaillé du poste de contrôle et de son équipement doit être placé dans le voisinage immédiat du poste. Une notice explicative de tous les cas pouvant se produire devra être à proximité de son plan
- L'emplacement des postes sera repéré à l'extérieur du local par une plaque

Chaque vanne d'arrêt aval et amont du clapet d'alarme ainsi que la vanne d'arrêt de dérivation des vannes comporteront des contacts de position et seront reportés au tableau d'alarme au poste de garde.

### 2.2.8 Distribution

A partir des postes de contrôle sous eau, les réseaux de distribution s'effectueront en tubes acier noir conformes aux normes françaises homologuées, raccordement par jonction mécanique (coude, manchon, té) et assemblage par raccords rainuré du type Victaulic ou équivalent technique.

L'ensemble des supports, suspentes et colliers nécessaires au maintien et à la bonne tenue des canalisations en élévation seront à la charge du présent lot.



## Elithis Ingénierie

Il devra être prévu en quantité suffisante, tous dispositifs propres à assurer la bonne tenue et la bonne conservation des tuyauteries, des joints des brides et des appareillages sur réseaux, sous les effets des dilations, des vibrations ou des chocs dus aux travaux d'exploitation ou d'entretien

Des raccords de démontage et des vannes d'isolement seront installés sur les tuyauteries, de façon à permettre le démontage de tout appareil spécifique isolé ou raccordé par ces éléments.

Dans la mesure du possible, les réseaux rampants en élévation seront prévus avec une pente vers les postes de contrôle correspondants, pour permettre la vidange intégrale de chaque réseau. En cas d'impossibilité, ils seront prévus avec une pente vers les points bas des réseaux qui devront comporter des dispositifs de vidange.

### 2.2.9 Sprinkler zone « Cellules de stockage »

La protection sera assurée par des têtes sprinklers type ESFR K240 pour le réseau de protection sous toiture et K115 ou 160 pour la nappe intermédiaire.

Rappel : Des écrans de cantonnement sont prévus malgré l'interdiction des codes NFPA au sein d'un système ESFR car imposés par les ICPE

### 2.2.10 Sprinkler « Locaux charge »

La protection sera assurée par des têtes sprinklers type Spray.

### 2.2.11 Sprinkler « Local poste eau»

La protection sera assurée par des têtes sprinklers type Spray.



## 3. LIMITES DE PRESTATIONS

### 3.1 AVEC LE LOT VRD

Prestations dues par le corps d'état VRD :

- Installation des matériels du BSI : Vannes d'arrêt, Compteur type incendie, stabilisateur, clapet antipollution, supports, désinfection du réseau, etc.
- Installation du branchement Eau Potable
- La canalisation d'eau froide cheminant depuis la chambre de comptage eau froide jusqu'au local sprinklage, y compris ruban chauffant si nécessaire

A la charge du présent lot

- Le raccordement sur attente laissée par le lot VRD dans un regard au droit du local SPK

### 3.2 AVEC LE LOT CVC

Prestations dues par le corps d'état Chauffage :

- Fourniture et pose d'un aérotherme permettant d'assurer un maintien hors-gel de l'air du local sprinklage
- Aérothermes au droit des postes de contrôle pour maintien hors-gel si nécessaire

### 3.3 AVEC LE LOT ELECTRICITE

Prestations dues par le corps d'état Electricité :

- L'alimentation électrique depuis le TGBT jusqu'au local SPK,
- L'éclairage du local sprinklage
- Le BAES sécurité du local SPK
- La fourniture de la tresse de mise à la terre

Nota : L'installation sera conforme aux prescriptions de la norme NF C 15-100, mais aussi à celles des codes NFPA :

- Une PANCARTE sera également apposée par l'électricien au départ de chacune des alimentations TGBT/TGBTS précisant : « DÉPART ÉQUIPEMENT SPRINKLEURS NE PAS COUPER MÊME EN CAS D'INCENDIE »
- La protection et l'alimentation électrique de la source seront calculées en tenant compte de la puissance nominale du moteur indiquée par le lot SPK
- Il est rappelé que les dispositifs nécessaires pour permettre la mise hors tension de l'installation électrique de l'établissement ne doivent pas couper l'alimentation électrique du système Sprinklers (installation de sécurité)
- Les câbles seront dimensionnés pour supporter le courant de fonctionnement indiqué par le lot SPK

Prestations dues par le présent corps d'état :

- La mise en place d'une armoire de distribution avec tous les départs nécessaires
- Le raccordement de l'ensemble des équipements (armoires des pompes, épingle chauffante, câble chauffant, tableau d'alarmes, etc...)
- Récapitulatif des puissances et nature du courant nécessaire dans le local sprinklage



## Elithis Ingénierie

- Le tableau des alarmes avec une synthèse sur bornes en attentes électriques à l'intérieur du local sprinklage
- Les armoires système inverseur « Normal/Secours » de la pompe surpresseur en cas de manque de tension de l'alimentation « Normal »
- Alimentations armoires et raccordements
- La mise à la terre des équipements
- L'ensemble des chemins de câbles, de la distribution et des raccordements électriques sur tous les organes
- Les contacts et raccordements pour reports alarmes
- Le dispositif d'éclairage portable de secours + batterie assurant au minimum une heure d'autonomie. Au repos, il sera alimenté en charge permanente
- Les études, calculs, schémas et plans
- Les repérages
- Toute autre prestation d'électricité nécessaire et/ou requise

### 3.4 AVEC LE LOT GROS ŒUVRE

#### Prestations dues par le corps d'état Gros Œuvre :

- Création du local SPK, CF 2H avec porte d'accès CF et aménagement selon le plan « Guide Génie Civil » établi par le lot SPK
- Tous ouvrages nécessaires : massifs pompes, bac rétention, siphon de sol, raccordement aux eaux usées, relevés seuil de porte...
- La peinture anti-poussière sur sol (remontée 10cm sur murs), et peinture éventuelle sur murs intérieurs et sol
- Le bac de rétention (eaux de vidange et essais de cloche du poste de contrôle) avec siphon de sol + étanchéité intérieure par résine, + évacuation
- Réservations pour ventilations hautes et basses du local SPK, y compris pose et scellements des registres de ventilation, fournies par le lot SPK
- Rebouchage des réservations importantes nécessitant un coffrage

#### Prestations dues par le présent corps d'état :

- Fourniture du plan guide de génie civil
- Dimensionnement et fourniture des registres de ventilation du local sprinklage
- Fourniture des plans de réservations pour le passage des réseaux de sprinklage
- Fourniture et pose des supports pour l'ensemble des réseaux de sprinklage. Il s'agit en sus du supportage des tuyauteries de tous les équipements métalliques, équipements de serrurerie et chaudronnerie permettant les manœuvres et/ou un accès direct et aisé à chaque organe de l'installation : plateforme ou passerelle passage sur tubes au sol, etc., protection peinture.



## 4. ANNEXE

### 4.1 LIQUIDES ET AEROSOLS EXCLUS

<b>Types d'aérosols exclus suivant NFPA 30B</b>	
Hors périmètre/interdiction	Aérosols conditionnés contenant métal/plastique > 1L
Hors périmètre/interdiction	Aérosols conditionnés bouteille verre > 118ml
Hors périmètre/interdiction	Adhésifs industriels en spray conditionnés en cylindres sous pression gaz > 18,9L
Hors périmètre/interdiction	Aérosols gaz de pétrole liquéfiés
Hors périmètre/interdiction	Solid pile, palletized or rack storage of Plastic aerosol X products > 115kg
Hors périmètre/interdiction	Palletized and solid-piled aerosol level 3
Hors périmètre/interdiction	Palletized and solid-piled Plastic aerosol 3
Hauteur libre dépassée (9,1m max)	Rack, Palletized, and Solid Pile Storage of Cartoned Aerosol Cooking Spray Products
Hauteur libre dépassée (9,1m max)	Palletized and Solid Pile Storage of Cartoned Level 2 and Level 3 Aerosol Products
Hauteur libre dépassée (9,1m max)	Palletized and Solid Pile Storage of Uncartoned Level 2 Aerosol Products
<b>Types de liquides exclus suivant NFPA 30B</b>	
Hors périmètre/interdiction	Liquid with melting point > 37,8°C
Hors périmètre/interdiction	Cryogenic fluid
Hors périmètre/interdiction	Liquefied gas
Hors périmètre/interdiction	Liquid without melting point but capable of burning
Hors périmètre/interdiction	Réservoirs de mazout
Hors périmètre/interdiction	Drums or others containers that exceed 450L individual capacity
Hors périmètre/interdiction	Portables tanks that exceed 2500L individual capacity
Hors périmètre/interdiction	Intermediate bulk containers that exceed 3000L
Hors périmètre/interdiction	Beverages where packaged in individual containers that do not exceed 5L capacity
Hors périmètre/interdiction	Medicines, foodstuffs, cosmetics, and other consumer products that contain not more than 50% by volume of water-miscible flammable or combustible liquids, with the remainder of the product consisting of components that do not burn and where packaged in individual containers that do not exceed 5L capacity
Hors périmètre/interdiction	Liquid that have no fire point when tested in accordance with ASTM 92



## Elithis Ingénierie

Hors périmètre/interdiction	Liquids with a flash point greater than 35°C in a water-miscible solution or water-miscible dispersion with a water and noncombustible solids content of more than 80% by weight, and which does not sustain combustion when tested in accordance with "Method of Testing for Sustained Combustibility" in accordance with 49 CFR 173, Appendix H, or the UN publication, <i>Recommendations on the Transport of Dangerous Goods</i>
Hors périmètre/interdiction	Distilled spirits and wines in wooden barrels or casks
Hauteur libre dépassée (9m max)	Liquids classes IB, IC, II, IIIA in relieving or non-relieving style metal containers, portable tanks, and IBCs of single and double-row rack storage
Hauteur libre dépassée (9m max)	Liquids classes IB, IC, II, IIIA, IIIB in relieving or non-relieving style metal containers, portable tanks, and IBCs of palletized and stacked storage
Hors périmètre/interdiction	Unstable flammable or combustible liquids
Hors périmètre/interdiction	Class IA flammable liquids
Hors périmètre/interdiction	Tout liquide ne respectant pas les critères de définition d'un liquide suivant 3.3.33 NFPA 30
Hors périmètre/interdiction	Tout liquide ne respectant pas les critères de définition d'un liquide suivant 4.2.2/4.2.3 NFPA 30