

B2	26/05/20	NS			MàJ suite visites entreprises	PRE
B1	10/04/20	NS			Version initiale pour consultation	PRE
A	28/02/20	NS			Versions préliminaires	PRE
Ind	Date	Etabli	Vérifié	Approuvé	Modifications	Statut



MAITRE D'OUVRAGE
DEN BRAVEN BOSTIK
Z.I. du Meux - B.P. 20114
60881 Le Meux Cedex



MAITRISE D'ŒUVRE
CYRUS INDUSTRIE
Le Jason - 32 Allée des 5 Continents
ZAC du Chêne Ferré
44120 VERTOU
Tél : 02 40 32 83 69

19082-ELEC/SSI-CCTP-001

<p>DEN BRAVEN - BOSTIK</p> <p><i>Sécurité Incendie</i></p> <p>CCTP</p> <p>LOT 2 – ELECTRICITE, DETECTION INCENDIE ET ASSERVISSEMENT</p>	Préliminaire	PRE	
	Vu sans observation	VSO	
	Vu avec observation	VAO	
	Bon pour exécution d'études	BEE	
	Bon pour construction	BPE	
	Tel que construit	TQC	
<p>Ce document est la propriété de DEN BRAVEN et ne peut être utilisé, reproduit, diffusé, et/ou révélé sans son autorisation préalable.</p>	Page 1	Sur 44	Ind B

Sommaire

1	INTRODUCTION	5
2	ORGANISATION DU PROJET	6
2.1	Localisation du projet.....	6
2.2	Coordonnées du client.....	6
2.3	Coordonnées du bureau d'études	6
2.4	Correspondance	6
3	OBLIGATION DE L'ENTREPRISE	7
3.1	Généralités	7
3.2	Visite / Connaissance des lieux	8
3.3	Offre de base, Variantes.....	8
3.4	Caractère forfaitaire du marché	8
4	MANAGEMENT H.S.E.	9
4.1	Généralité	9
4.2	Plan de prévention et Analyse des Risques	9
4.3	Sureté	9
4.4	Certification demandée.....	9
4.5	Accueil sécurité	10
4.6	Travaux soumis à autorisation.....	10
4.7	EPI obligatoires	10
4.8	EPC	10
4.9	Matériel/engins de l'entreprise.....	10
4.10	Gestion des déchets.....	10
4.11	Animation HSE	11
4.12	Non-respect des règles du site	11
5	DESCRIPTIONS PARTICULIERES DE REALISATION.....	12
5.1	Organisation générale du chantier.....	12
5.1.1	<i>Base vie</i>	<i>12</i>
5.1.2	<i>Electricité.....</i>	<i>12</i>
5.1.3	<i>Eclairage de chantier.....</i>	<i>13</i>
5.1.4	<i>Groupe électrogène.....</i>	<i>13</i>
5.1.5	<i>Aire de stockage et de manutention</i>	<i>13</i>
5.1.6	<i>Frais de chantier.....</i>	<i>13</i>
5.1.7	<i>Plan de levage</i>	<i>13</i>
5.1.8	<i>Livraison.....</i>	<i>14</i>

5.2	Sous-traitance	14
5.3	Etude d'exécution	15
5.3.1	<i>Généralités / Base de l'étude</i>	15
5.3.2	<i>Dossier d'étude</i>	15
5.3.3	<i>Validation des études d'exécution et reprises</i>	15
5.3.4	<i>Bon pour construction</i>	16
5.4	Dossier des ouvrages exécutés (DOE)	16
6	OBJET DU LOT	17
6.1	Généralités	17
6.2	Régime de neutre	18
6.3	Phasage du projet	18
6.4	Contraintes du site.....	18
6.5	Limites de prestations avec les autres lots	20
6.5.1	<i>A la charge du lot DETECTION INCENDIE / ASSERVISSEMENTS (à la charge du présent lot)</i>	20
6.5.2	<i>A la charge du lot PROTECTION INCENDIE (hors lot)</i>	21
6.5.3	<i>A la charge du lot GENIE CIVIL / VRD (exclu du présent lot)</i>	21
6.5.4	<i>A la charge du lot RELEVAGE DES EAUX D'EXTINCTION (hors lot)</i>	21
6.5.5	<i>A la charge de DEN BRAVEN (exclu du présent lot)</i>	21
7	SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES.....	22
7.1	Référentiels applicables	22
7.2	Documents à la disposition de l'Entreprise	23
7.3	Travaux préparatoires	23
7.4	Prise en compte des atmosphères explosives.....	23
8	DETECTION ET DECLENCHEMENT DES INSTALLATIONS D'EXTINCTION	24
8.1	Etendue de la prestation.....	24
8.2	Emplacement des principaux équipements incendie	25
9	DETECTION INCENDIE ET ASSERVISSEMENT	26
9.1	DECT / ECS / TRE / TREX.....	26
9.2	Déclenchement des installations d'extinction	27
9.2.1	<i>Spécifications techniques générales</i>	27
9.2.2	<i>Commande des électrovannes des postes de contrôle</i>	27
9.2.3	<i>Commande manuelle</i>	27
9.2.4	<i>Dispositif d'arrêt d'urgence</i>	28
9.3	Détection automatique d'incendie.....	29
9.3.1	<i>Détecteur optique de flamme Triple IR</i>	29
9.3.2	<i>Détecteur optique de fumée ponctuel</i>	30

9.3.3	Mise à niveau de la détection du local Cuverie.....	30
9.3.4	Détection de gaz dans le local de stockage de liquides inflammables en IBC 30	
9.4	Système d'évacuation	31
9.4.1	Alarmes sonores d'évacuation.....	31
9.4.2	Dispositif visuel d'évacuation.....	31
9.4.3	Dispositif visuel d'interdiction d'entrée	31
9.5	Alimentation Electrique de Sécurité (AES)	32
9.6	Gestion des alarmes et renvoi des informations centralisées.....	32
9.6.1	Armoire de reports d'alarmes centralisées.....	32
9.6.2	Renvoi des informations centralisé PROTECTION INCENDIE.....	32
9.6.3	Renvoi des informations centralisé RELEVAGE DES EAUX.....	33
9.7	Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS).....	34
10	SPECIFICATIONS DES RESEAUX ELECTRIQUES	35
10.1	Spécifications générales.....	35
10.2	Créations et alimentations des utilités	35
10.3	Spécifications concernant le câblage électrique	36
10.4	Installation / mise à la terre.....	37
10.5	Fixation des appareils.....	37
10.6	Percements et bouchements.....	37
10.7	Connexions et dérivations	37
11	ECLAIRAGE	38
12	BASE VIE.....	38
13	DEVOIEMENT, DEPOSE, REPOSES DIVERSES.....	39
14	EXECUTION	40
15	RECETTES – ESSAIS	40
15.1	Mise en service et essais.....	40
15.2	Recette technique en fin de travaux	40
16	RECEPTION DEN BRAVEN.....	41
17	NON-CONFORMITES - DEFAUTS DE FONCTIONNEMENT	41
18	FORMATION.....	41
19	MAINTENANCE / GARANTIE	42
20	LISTE DES DOCUMENTS A TRANSMETTRE	43
21	PLANNING PREVISIONNEL	44
22	DECOMPOSITION DES PRIX	44

1 INTRODUCTION

Ce document décrit les travaux d'amélioration de la sécurité incendie du site de DEN BRAVEN BOSTIK à Le Meux (60).

La société DEN BRAVEN a été créée en 1974. Le site de Le Meux a été construit en 1998 et a commencé à exploiter en 1999. L'entreprise est spécialisée dans la production de mastics d'étanchéité, d'adhésifs, de mousses expansives et d'aérosols de hautes qualités. Les produits sont destinés à être utilisés aussi bien dans la construction que dans l'industrie.

Depuis décembre 2016, DEN BRAVEN fait partie du groupe BOSTIK/ARKEMA.

DEN BRAVEN souhaite améliorer la protection de son site contre l'incendie via des installations de protection incendie fixe par mousse à haut et bas-foisonnement.

Ce Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ainsi que les documents qui y sont annexés, constituent le dossier d'appel d'offres pour l'étude, la fourniture, la pose et le raccordement d'un système de détection incendie selon les référentiels APSAD.

Le présent document traite également des alimentations électriques des installations.

L'Entreprise consultée respectera les référentiels APSAD, de façon à garantir, de par la conception, le choix et la mise en œuvre des matériaux et équipements, un fonctionnement sûr et durable de l'installation de protection incendie.

L'installation de protection incendie devra suivre les règles de bonnes pratiques de référentiels suivants :

- Le référentiel APSAD R7, édition février 2014 – Détection automatique d'incendie,
- Le référentiel APSAD R12, édition avril 2014 - Extinction automatique à mousse à haut foisonnement,
- Le référentiel APSAD R1, édition mars 2015 – Extinction automatique à eau de type sprinkleurs.

Le site est équipé d'une centrale incendie CHUBB. DEN BRAVEN ne souhaite pas la remplacer. L'Entreprise devra fournir des équipements associables avec la centrale CHUBB.

2 ORGANISATION DU PROJET

2.1 Localisation du projet

DEN BRAVEN BOSTIK

Z.I. du Meux - B.P. 20114

60881 Le Meux Cedex

2.2 Coordonnées du client

Fonction	Coordonnées
Chef de Projet DBF	Oleg SNEGUR 03.44.91.50.63 oleg.snegur-ext@bostik.com
Responsable HSE du site DBF	François VIGNE 03.44.91.50.61 francois.vigne@bostik.com
Responsable de la Maintenance DBF	Alain BASTOUL alain.bastoul@bostik.com 03.44.91.68.69
Responsable d'achat (groupe Arkema)	François FLEISCHMANN Project Procurement Manager Goods And Services Procurement + 33 4 72 39 69 88 + 33 6 85 52 71 51 francois.fleischmann@arkema.com

2.3 Coordonnées du bureau d'études

Entreprise	Contact
CYRUS INDUSTRIE Le Jason - 32 Allée des 5 Continents ZAC du Chêne Ferré 44120 VERTOU	Nicolas SIOHEN Chargé d'études 06.58.59.34.07 nsiohen@cyrus-industrie.com

2.4 Correspondance

Pour la partie commerciale l'envoi des offres / documents sera adressé au responsable du projet DBF et au Responsable des Achats d'ARKEMA, avec en copie responsable études CYRUS.

Pour la partie technique l'envoi sera adressé au responsable projet DBF, responsable études CYRUS Industrie, avec en copie responsable maintenance DBF.

3 OBLIGATION DE L'ENTREPRISE

3.1 Généralités

Le présent document ne se substitue en aucun cas à la réglementation française et européenne, aux normes françaises et européennes ainsi qu'aux règles de l'art en vigueur.

La présente spécification, ainsi que les documents qui y sont annexés, ont pour objet d'exprimer, avec la plus grande précision possible, les principes conceptuels, ainsi que les dispositions auxquels doivent satisfaire les ouvrages et/ou installations de protection incendie prévues dans le cadre du projet.

Elle ne constitue en rien un contrôle de la pertinence des calculs, études d'exécution et détails de réalisation, qui restent de la responsabilité exclusive de l'Entreprise.

En aucun cas, l'Entreprise ne pourra arguer de l'imprécision des pièces fournies ou d'omissions pour refuser dans le cadre de son marché tout ou partie des ouvrages nécessaires au complet achèvement de ses installations.

Il lui appartient d'apprécier l'importance et la nature des ouvrages et de proposer, grâce à ses connaissances professionnelles, les modifications qui s'imposent pour obtenir une réalisation correcte des travaux en accord avec DEN BRAVEN et CYRUS INDUSTRIE.

Dès le début du projet, l'Entreprise devra prendre en compte la nature du projet pour répondre aux exigences de la présente spécification.

L'Entreprise réalisera ses travaux sur un site en exploitation. Cette contrainte doit être prise en compte dès le chiffrage.

Il appartient à l'Entreprise :

- D'attirer l'attention du Maître d'œuvre sur l'éventuelle inadéquation de certains principes ou dispositions générales proposés, du fait de la nature ou de la destination des ouvrages et/ou installations à réaliser,
- De lui demander tous éclaircissements qui lui paraîtraient nécessaires pour pouvoir, en toute connaissance de cause, et en toute responsabilité, procéder à ses propres études d'exécution, puis à la réalisation des ouvrages et/ou installations prévus au titre du présent lot,
- D'apprécier l'importance et la nature des ouvrages et de proposer, grâce à ses connaissances professionnelles, les modifications qui s'imposent pour obtenir une réalisation correcte des travaux en accord avec le Maître d'œuvre.

L'Entreprise devra s'assurer qu'il n'y a pas d'impossibilité physique (luminaires, tuyauteries, gaines, chemins de câbles, etc.) à monter les réseaux de protection. Les surcoûts et les retards générés par d'éventuels obstacles seront à la charge de l'Entreprise.

Si des points particuliers non identifiés dans la présente consultation sont susceptibles d'engendrer des malfaçons par rapport aux standards, l'Entreprise est tenue de le notifier clairement dans son offre.

L'entreprise d'installation de systèmes d'extinction automatique est tenue à une obligation de conseil vis-à-vis de la maîtrise d'ouvrage quant à l'application des référentiels APSAD.

Dans le cas où l'Entreprise ne serait pas certifiée APSAD (I7/F7), elle devra impérativement mandater le constructeur CHUBB pour la réalisation des études de conception ainsi qu'un suivi du projet jusqu'à la phase de réception de manière à ce que le certificat demandé ci-après soit effectivement remis à DEN BRAVEN.

Au terme du projet, l'Entreprise remettra :

- **Une déclaration d'installation au référentiel APSAD R7 respectant le modèle de l'annexe 3 dudit référentiel.**

3.2 Visite / Connaissance des lieux

L'Entreprise est réputée avoir pris connaissance du site et notamment de ses contraintes d'installation (travail en hauteur, difficulté d'accès, ambiance difficile pour les intervenants, zones ATEX, etc.).

L'Entreprise prendra donc toutes les dispositions nécessaires pour travailler sur ce type de site ainsi que le balisage, nettoyage régulier, etc...., pour éviter tout accident avec les personnels pouvant être présents dans les bâtiments et à l'extérieur.

Les travaux d'installation seront réalisés dans une usine en fonctionnement.

L'Entreprise prendra en compte les difficultés d'intervention dans l'usine et notamment dans la production (moyens de levage, nacelles, échafaudages, travail par points chauds, etc...).

L'Entreprise prendra également toutes les dispositions nécessaires (bâchage, nettoyage régulier, balisage de sécurité, etc...) pour éviter d'endommager les installations. Ces mesures seront validées au préalable par DEN BRAVEN.

En outre, elle fournira à son personnel, les équipements de sécurité adaptés (chaussures de sécurité, veste et pantalon adaptés aux risques de l'intervention, etc.).

Il appartient à l'Entreprise de prévoir toutes les sujétions nécessaires à la bonne exécution des travaux, notamment concernant les moyens d'accès à la toiture (nacelles, échafaudage, cordistes, etc.).

3.3 Offre de base, Variantes

Le marché sera traité au titre d'une offre globale et forfaitaire.

L'Entreprise pourra proposer des variantes aux solution préconisées.

3.4 Caractère forfaitaire du marché

Les travaux seront réalisés dans le cadre d'un marché global et forfaitaire. L'Entreprise devra signaler, éventuellement, et en temps utile, toute imprécision, insuffisance ou erreur de description qui leur sera apparue pendant l'étude du dossier, avant le dépôt de leur offre. Toute réclamation intervenant après celui-ci ne saurait être prise en considération.

Le même principe est pour les limites de prestation du lot. Toutes les réclamations intervenant après le dépôt de l'offre ne seraient être prise en considération, les prestations entre les différents lots telles quels définis par la maîtrise d'œuvre ne pouvant être remise en question.

L'entreprise spécialisée dans le domaine de l'installation de Système de Sécurité Incendie (SSI) est tenue à une obligation de conseil vis-à-vis du Maître d'ouvrage quant à l'application des règles suscitées dans le paragraphe d'introduction.

L'Entreprise devra réaliser une installation de Système de Sécurité Incendie (SSI) « clés en main » incluant, en particulier, la coordination des opérations de raccordement électriques (report des alarmes, asservissement protection incendie, etc.), avec OBLIGATION DE RESULTATS.

Les quantités et métrés indiqués sur les plans ou la DPGF sont donnés à titre indicatif. Il appartient à l'Entreprise de les vérifier.

4 MANAGEMENT H.S.E.

4.1 Généralité

L'Entreprise se conformera aux règles de consigne de sécurité du site sans restriction et ne pourra pas décliner sa responsabilité en cas de retard ou tout autre anomalie liés à l'application de ses consignes.

L'entreprise ne démarrera les travaux qu'après participation à la réunion de lancement de chantier organisée par DEN BRAVEN.

L'Entreprise prendra en compte les difficultés d'intervention (livraisons et passage des véhicules), place disponible, conditions d'éclairage, etc.

DEN BRAVEN rappelle que le site sera maintenu en exploitation pendant la durée du chantier (y compris dans les zones ATEX du site).

L'entreprise s'engage à respecter :

- Le plan de prévention qui sera établi avant le début des travaux et à l'expliquer à son personnel,
- Les consignes de sécurité de DEN BRAVEN.

L'entreprise fournira son dossier de sécurité tel qu'il est prévu dans l'article 22 de l'accord du 18 juillet 2016 de la convention collective des industries chimiques et connexes relatif à la santé, à l'amélioration des conditions de travail, à la sécurité et à la sûreté, et éventuellement son dossier de sûreté.

L'entreprise fournira hebdomadairement les heures travaillées réelles de son personnel.

4.2 Plan de prévention et Analyse des Risques

Un plan de prévention sera établi au plus tard 2 semaines avant le début des travaux.

L'entreprise fournira un planning prévisionnel et les modes opératoires de ses interventions. En fonction du planning et de la localisation du chantier, plusieurs entreprises pourront être incluses dans ce plan de prévention.

4.3 Sureté

L'entreprise enverra la liste de ses personnels 3 semaines avant le début des travaux et la veille pour le lendemain après le début des travaux.

L'entreprise et son personnel ne pourront en aucun cas faire rentrer des personnes étrangères au site sans accord préalable de Den Braven.

L'entreprise mettra en œuvre des mesures afin de protéger son matériel du risque de vol. Aucune réclamation ne pourra être imputable à Den Braven en cas de vol de matériel.

4.4 Certification demandée

L'Entreprise fournira le cas échéant ses accréditations sécurité qualité environnement (MASE ou équivalent).

L'entreprise fournira pour son personnel les habilitations délivrées telles que CACES, habilitations électriques, etc ainsi que les aptitudes médicales une semaine avant la date prévue pour leur accueil sécurité.

4.5 Accueil sécurité

Tous les personnels de l'Entreprise adjudicataire (et ses sous-traitants) passeront obligatoirement l'accueil sécurité avant de débiter leurs premiers travaux sur le site.

Dans la mesure du possible, les intervenants viendront avant la date de début des travaux.

Des sessions de formation d'une heure seront réalisées ponctuellement.

La demande de l'accueil sécurité doit être effectuée 48 heures pour permettre de les organiser sans pénaliser la réalisation des travaux.

4.6 Travaux soumis à autorisation

Tous les travaux réalisés sur site seront couverts par une autorisation de travail avec éventuellement des permis complémentaires (permis de feu...).

L'entreprise désignera une personne formée et habilitée à rédiger et valider un permis.

4.7 EPI obligatoires

Au minimum, l'Entreprise équipera son personnel de :

- Casque de chantier dont la date de validité n'est pas dépassée.
- Vêtements de travail couvrants. Dans le cas de travaux dans une zone à risque d'exposition de produit chimique, les vêtements seront classés antistatiques, retard feu et protégeant des produits chimiques.
- Gants (adaptés au risque de chaque tâche effectuée)
- Chaussures de sécurité montantes au minimum.
- Lunettes de sécurité ou sur-lunette pour les porteurs de verres correcteurs.

4.8 EPC

L'entreprise fournira les équipements de protections collectives pour protéger son personnel et toute autre personne.

En particulier des barrières seront installées si besoin pour empêcher l'accès au chantier ou à des zones de risque de chute, etc.

4.9 Matériel/engins de l'entreprise

L'entreprise fournira les certificats de conformité/d'inspection des matériels et engins utilisés tels que groupes électrogènes, engins de levage, de terrassement...

4.10 Gestion des déchets

Le soumissionnaire est responsable de la gestion des déchets produits durant ses travaux (y compris l'évacuation et son traitement hors du site si nécessaire).

En particulier, il veillera à utiliser des filières de traitement de déchets conformes à la réglementation.

Il fournira une copie des BSD correspondant à ses déchets d'activité.

Certains déchets pourront être évacués par les filières en place sur le site de Den Braven. L'autorisation sera donnée au cas par cas par l'HSE manager du site.

Les déchets seront à évacuer au moins une fois par semaine (vendredi) pour éviter une accumulation sur site. La fréquence pourra être augmentée.

4.11 Animation HSE

Au-delà de 5 intervenants, l'entreprise mettra à disposition de son chantier un préventeur sécurité à mi-temps.

Au-delà de 15 intervenants, un préventeur sécurité sera présent en permanence.

4.12 Non-respect des règles du site

Tout personnel Den Braven a autorité pour faire stopper un chantier non conforme aux exigences de sécurité interne.

Le chantier sera arrêté immédiatement et l'entreprise devra réaliser une information sécurité auprès de son personnel pour rappeler les règles et l'obligation de les respecter.

Le responsable de l'entreprise sera convoqué par le directeur ou l'HSE manager Den Braven. Il présentera le plan d'action qu'il met en place pour éviter ces anomalies.

Den Braven se réserve le droit de refuser l'accès au site aux personnels ne respectant pas les règles de sécurité. L'entreprise, dans le cas où elle ne serait pas en mesure d'appliquer les consignes de Den Braven, pourrait se voir interdire l'accès au site sans aucun dédommagement autre que le paiement des heures réalisées et du matériel fourni à Den Braven.

Tout retard lié à ces événements ne saurait être imputé à Den Braven.

5 DESCRIPTIONS PARTICULIERES DE REALISATION

5.1 Organisation générale du chantier

Aussi bien au niveau étude que réalisation, l'interlocuteur unique de l'Entreprise adjudicataire est DEN BRAVEN.

Avant le chantier, l'entrepreneur devra procéder à un constat conjointement entre DEN BRAVEN et l'entrepreneur pour tous les existants à proximité des travaux. Ce constat en trois exemplaires avec pièces écrites et photos, sera fait conjointement entre DEN BRAVEN et l'entrepreneur. La rédaction du PV est à la charge de l'Entreprise.

L'Entreprise prendra en compte :

- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, la complète mise en œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des installations,
- Les plans de réservation, scellements et autres, nécessaires à la coordination avec DEN BRAVEN,
- L'amenée, l'installation, l'entretien puis l'évacuation des engins, échafaudages et tout autre moyen nécessaire à la réalisation des installations,
- La mise à disposition du personnel qualifié et des matériels nécessaires aux opérations de contrôle, essai et réception,
- Les frais accessoires pour les premiers essais tels que : frais de personnel, matériels et instruments nécessaires aux mesures.
- Le chantier (y compris aires de stockage) devra être constamment tenu en état de propreté (nettoyage quotidien du chantier et nettoyage hebdomadaire soigné). Il sera laissé parfaitement net avant l'intervention du corps d'état suivant et après la fin des travaux. Dans le cas où ce nettoyage ne serait pas satisfaisant, DEN BRAVEN se réserve le droit de faire réaliser ce nettoyage par l'entreprise elle-même sans qu'elle puisse nous imputer des pénalités ou des retards.

Un interlocuteur unique sera désigné par l'Entreprise pour la coordination avec DEN BRAVEN pendant toute la durée du chantier.

L'Entreprise remettra avec son offre un organigramme (chef de chantier, chef d'équipe, monteurs, etc.) en précisant les moyens mis en œuvre pour mener à bien le projet.

Un chef de chantier sera présent en permanence sur le site et il sera l'interlocuteur privilégié de DEN BRAVEN. Il assistera aux réunions hebdomadaires et disposera des pouvoirs nécessaires afin de ne pas retarder le déroulement du chantier.

5.1.1 Base vie

Les baraquements de chantier seront localisés sur une zone définie par le Maître d'Ouvrage.

Le personnel féminin aura à sa disposition des vestiaires et sanitaire dans les locaux du Maître d'Ouvrage.

5.1.2 Electricité

DEN BRAVEN mettra à la disposition de l'Entreprise un coffret de chantier dans la zone de travail à côté de la base vie. A l'Entreprise de prévoir les rallonges si nécessaire.

NOTA : L'Entreprise doit déterminer ces besoins en alimentation électrique dans son offre.

En cas de modification en cours de chantier, les travaux complémentaires seront à sa charge.

5.1.3 Eclairage de chantier

Concernant l'éclairage de chantier, l'entreprise du lot Electricité se chargera de prévoir la fourniture, la pose et le raccordement des éclairages concernant :

- La base vie
- Les circulations

Chaque entreprise extérieure devra la fourniture, la pose et le raccordement de l'éclairage de ses propres postes de travail et circulations, conforme à la réglementation.

5.1.4 Groupe électrogène

Il n'est pas prévu de groupe électrogène commun. Chaque Entreprise en fonction de ses besoins l'approvisionne et l'entretien, y compris les sujétions de génie civil, de remplissage en carburants, de sécurité contre les pollutions, de surveillance en particulier en cas de fonctionnement de nuit.

Chaque groupe électrogène sera doté d'un extincteur à proximité fourni par l'entreprise et donc la date de vérification sera de moins d'un an.

5.1.5 Aire de stockage et de manutention

Des aires de stockage seront prévues sur le chantier.

Pour faciliter la cohabitation des entreprises, aucun stockage de plus de 72h de matériaux ou matériel ne peut se faire en pied d'ouvrage, sauf autorisation du maître d'ouvrage.

Tout stock devra être déplacé suite à la demande du maître d'ouvrage, sans que l'ENTREPRISE EXTERIEURE puisse prétendre à un surcout.

5.1.6 Frais de chantier

L'offre de l'Entreprise doit comprendre :

- Phasage des travaux de construction en fonction des contraintes du site,
- Installation de chantier évolutive, panneau de chantier, palissade de chantier, signalisation de sécurité réglementaire pour chantier... et repliement du matériel en fin de travaux,
- Implantation des ouvrages en plan et niveau avec intervention d'un géomètre si nécessaire,
- Drainage sous les ouvrages durant les travaux.

NOTA : les consommations électriques et d'eau sont à la charge du Maître d'Ouvrage.

5.1.7 Plan de levage

Toutes les opérations de levage doivent être examinées par l'HSE mandaté par DEN BRAVEN avant d'être entreprises.

Le plan de levage devra comprendre au minimum :

- L'abaque des grues correspondantes à l'opération,
- Les conditions de levage proposées avec :
 - o Longueur de la portée,

- Longueur de la flèche,
 - Représentation du fléchage de la grue,
 - Poids de la charge maxi autorisée (à 75%),
 - Poids de la charge à lever,
 - Conditions opératoires limites suivant la situation météorologique.
- Le schéma de l'itinéraire des convois de charges et des grues à l'intérieur de l'usine,
 - La description détaillée de l'opération de levage comprenant :
 - L'emplacement précis des grues,
 - Le mode d'élingage,
 - La séquence détaillée des opérations,

En cas de levage à l'aide de plus d'un engin, l'Entreprise spécifiera les variations de charges attendues pendant les opérations.

Sur ce plan doit figurer l'environnement total pour définir les risques encourus (nappes de tuyauterie, équipements figurés, ouvrage de génie civil). L'analyse des équipements en opération et les produits en circulation dans les lignes et capacités de la zone de levage par DEN BRAVEN.

5.1.8 Livraison

Les horaires de livraisons pour le matériel et les matériaux seront :

De 8h00 à 16h45 – Du Lundi au Vendredi sauf jours fériés.

Les livraisons doivent être réceptionné par le représentant de l'Entreprise.

Aucune livraison ne sera réceptionnée par le personnel de DEN BRAVEN FRANCE

5.2 Sous-traitance

L'Entreprise précisera dans son offre si elle envisage d'avoir recours à la sous-traitance. Si tel est le cas, elle précisera le nom de la société sous-traitante ainsi que la/les prestation(s) sous-traitée(s). DEN BRAVEN se réserve le droit de refuser le sous-traitant si ce dernier ne satisfait pas aux exigences de sécurité et de qualité.

DEN BRAVEN n'acceptera pas la sous-traitance de deuxième niveau.

DEN BRAVEN n'accepte pas un taux d'intérimaire supérieur à 25%.

L'Entreprise consultée s'engage sur l'honneur à certifier que le travail sera réalisé avec des salariés employés de façon régulière conformément aux articles L-143-3, L-143-5 et L-620.3 du Code du Travail.

Dans le cas où des intervenants non francophones seraient sur site l'Entreprise s'assurera de la présence au minimum d'un interprète et de 1 par tranche de 10 personnes.

Tous les sous-traitants respecteront les prescriptions générales HSE stipulées au paragraphe 4.

5.3 Etude d'exécution

5.3.1 Généralités / Base de l'étude

La reprise des études et des documents à la suite des commentaires et avis du MOA, MOE, Contrôleur Technique est à la charge de l'Entreprise.

Les plans de projet réalisés par la maîtrise d'œuvre sont des plans guide. Ils ne peuvent en aucun cas servir de plan d'exécution. Les cotes seront à ajuster en fonction des différentes notes de calcul finals. Ces ajustements ne pourront en aucun cas donner lieu à modification du devis.

En aucun cas, l'Entreprise ne pourra arguer de l'imprécision des pièces fournies ou de pièces manquantes nécessaires à la réalisation des études d'exécution.

A la charge de l'Entreprise la réalisation et la fourniture de l'ensemble des notes de calculs des ouvrages et des plans d'exécution des ouvrages.

Avant de commencer tous travaux et tous approvisionnements de matériel, l'Entreprise fournira un dossier d'exécution pour validation par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

5.3.2 Dossier d'étude

L'Entreprise devra fournir au MOA et MOE pour visa, avant exécution des travaux. Ce dossier qui servira de base à la vérification de la conformité du système devra comprendre :

- Le tableau de conception des installations de détection incendie (aire, facteur de risque K, etc.),
- Les différents plans de zone (zones d'alarmes, zones de mise en sécurité, zones de compartimentage, zone de désenfumage : implantation des cantons notamment, zones d'extinction, etc.),
- La matrice causes & effets relatives aux différents scénarios réalisés,
- Les schémas de raccordement unifilaires de tous les organes installés par le présent lot,
- La description des bâtiments :
 - o Coupe du bâtiment ou schéma si nécessaire, incluant la construction de la toiture,
 - o Murs et cloisons y compris degré de résistance au feu,
 - o Usage de chaque zone,
- Les calculs des AES,
- Les carnets de câbles,
- Les plans modificatifs du TGBT,
- Les fiches techniques des équipements, fournitures et matériaux,
- Un descriptif technique détaillé de l'installation réalisée,
- Les modes opératoires.

5.3.3 Validation des études d'exécution et reprises

Suite à la passation de commande l'Entreprise disposera des délais suivants pour réaliser ses études d'exécution :

- Passation de la commande : t0
- Envoi du plan guide génie civil validation par Moe : t0 + 1 semaines

- Envoi pour validation par Moe t1 : t0 + 4 semaines
- Validation par la Maîtrise d'œuvre t2 : t1 + 2 semaines
- Reprise du dossier suite commentaires : t2 + 2 semaines

Le dossier d'exécution ne sera analysé que s'il est complet. Il ne sera pas admis de réception partielle.

5.3.4 Bon pour construction

Seuls les plans portant le visa « bon pour construction » seront utilisés sur le chantier. Aucun travail sur site ne pourra pas être commencé sans l'approbation des études d'exécution.

5.4 Dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Il sera remis un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) à chaque phase de réalisation.

Les plans préliminaires et finaux devront être envoyés et validés par le risk manager BOSTIK, DEN BRAVEN ainsi que leur assureur si souhaité avant démarrage des travaux.

Les plans réalisés respecteront la charte graphique DEN BRAVEN et les calques AUTOCAD seront intégrés dans les derniers plans remis à jour et fournis par DEN BRAVEN.

Ce dossier qui servira de base à la vérification de la conformité du système devra comprendre :

- Le dossier d'exécution mis à jour en version Tel Que Construit,
- Les plans d'exécution TQC (plans de cheminement, plans d'implantation des matériels, coupes, vues de détail, carnets de câble) réalisés sous AUTOCAD,
- Les documentations techniques en FRANÇAIS des produits installés (les coûts de traduction des documentations seront à la charge de l'Entreprise dans le cas d'une mise à disposition de documentations techniques dans une autre langue). Les références installées seront mises en exergue,
- La mise à jour complète du carnet de plan du TGBT modifié,
- La notice simplifiée d'exploitation,
- Les notices d'exploitation du système,
- Les procès-verbaux,
- Une notice de maintenance et d'entretien de l'installation spécifique à l'installation réalisée sur le site. Ces supports seront vérifiés et validés par le Maître d'œuvre,
- Les procédures écrites des vérifications périodiques.

D'une manière générale, ce dossier comprendra l'ensemble des éléments énoncés dans le chapitre 4.2.2 du référentiel R7 de l'APSAD dans sa dernière édition.

Chaque dossier DOE sera fourni **en français** au Maître d'ouvrage pour avis. L'entreprise fournira l'ensemble des éléments notifiés ci-dessus en **trois** exemplaires (avec trois copies sur clés USB).

L'Entreprise fournira le DOE dans version finale à la réception des ouvrages.

6 OBJET DU LOT

6.1 Généralités

Le présent lot concerne la réalisation des prestations suivantes :

- La totalité de la main d'œuvre (y compris le nettoyage), des matériaux, équipements, engins et tout autre moyen nécessaire pour mener à bien la réalisation jusqu'à l'achèvement complet des travaux inclus dans le présent lot,
- Les études d'installation comprenant notamment : les relevés sur le site des installations existantes impactées par la présente consultation, les notes de calculs, les plans de réservation, les plans de fabrication, le carnet de supportage, les carnets de câbles, les spécifications techniques des différents matériels, les fiches de procédures (essais, mise en service, qualité), ...
- La réalisation des percements et réservations à l'intérieur de l'usine,
- Les rebouchages, calfeutrement et autres raccords au droit des percements et des réservations,
- La fourniture et installation de tous les systèmes de supportage nécessaires à la mise en œuvre des différents réseaux,
- Le repérage des installations réalisées,
- La mise à la terre des installations réalisées,
- Le coffret avec pièces de rechange avec des plaques de signalisation plastifiées,
- L'établissement d'aires de montage,
- Les réunions de mise au point entre les différents lots,
- La participation aux essais avec manipulation des différents éléments constitutifs du système de protection incendie (groupe motopompe, postes de contrôle, etc.),
- La participation aux essais avec manipulation des différents éléments constitutifs du système de relevage des eaux d'extinction,
- Les réunions de coordination avec les lots GC/VRD, Protection incendie, Relevage des eaux d'extinction et compartimentage,
- La réception des fourreaux électriques réalisées par le lot GC/VRD,
- L'assistance à la réception des utilités de protection incendie réalisées par le lot Protection incendie
- La réalisation des foyers-type pour chaque zone,
- Le dossier des ouvrages exécutés, ainsi que tous les plans tels que construit,
- La rédaction et l'application des différents modes opératoires requis pendant toute la durée du chantier,
- L'assistance technique pendant la période de réglage des différents éléments de détection,
- L'instruction et la formation du personnel d'exploitation du site aux matériels installés, avec notamment la réalisation d'un support de formation écrit annexé aux dossiers des ouvrages exécutés,
- Les recettes techniques et essais en présence des représentants de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre,

- La réception en présence des représentants de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre,
- Le matériel de sécurité chantier : casques, chaussures, lunettes, gants, vêtements couvrants, harnais.

6.2 Régime de neutre

DEN BRAVEN dispose d'un régime de neutre IT avec Neutre distribué. Le présent lot devra dans sa prestation la mise en place de transformateurs d'isolement sur les alimentations électriques ci-dessous :

- Le local Source d'eau
- Le local Poste de relevage

Ce point sera abordé en phase consultation.

6.3 Phasage du projet

L'installation sera réalisée en **une seule phase de travaux si possible**. L'Entreprise tiendra compte dans son offre de la réalisation des travaux avec une usine en exploitation.

Les travaux liés à la source d'eau et aux locaux postes seront asservis à la mise à disposition des locaux et des réseaux enterrés par le lot GC/VRD. L'entreprise ne pourra pas réclamer de compensation en cas de décalage de la mise à disposition.

L'Entreprise prévoira l'organisation, le temps et les documents d'exécution nécessaires à la coordination avec les lots suivants :

- Protection incendie – Reports d'alarmes source d'eau et local postes, asservissements des déclenchements des installations fixes et alimentation électrique de la source d'eau,
- Génie civil VRD – Création des locaux, installation des fourreaux et des chambres, pose des candélabres,
- Compartimentage – Supportage des équipements de détection à réaliser avant le flocage des structures métalliques des 3 locaux de stockage de liquides inflammables.

Mise en œuvre des équipements de détection incendie et des chemins de câbles après le flocage des locaux.

- Relevage des eaux d'extinction – Reports d'alarmes et alimentation électrique du poste de relevage.

6.4 Contraintes du site

Il appartient à l'Entreprise d'adapter ses modes opératoires en fonction des contraintes du site.

L'Entreprise est réputée avoir pris connaissance du site et notamment de ses contraintes d'installation (travail en hauteur, difficulté d'accès, etc.).

L'Entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour travailler sur ce type de site ainsi que le balisage, nettoyage régulier, etc...., pour éviter tout accident.

L'Entreprise réalisera ses travaux sur un site en coactivité. Cette contrainte doit être prise en compte dès le chiffrage.

Contrat n°	Lot	Doc	N° ordre	Rév	Page
19082	ELEC/SSI	CCTP	001	B2	19/44

L'Entreprise prendra en compte les difficultés d'intervention dans l'usine et notamment dans la production (moyens de levage, nacelles, échafaudages, travail par points chauds, etc...).

L'Entreprise prendra également toutes les dispositions nécessaires (bâchage, nettoyage régulier, balisage de sécurité, etc...) pour éviter d'endommager les installations. Ces mesures seront validées au préalable par DEN BRAVEN.

En outre, elle fournira à son personnel, les équipements de sécurité adaptés (chaussures de sécurité, veste et pantalon, détecteurs 4 gaz, etc.).

Les 3 locaux de stockage de produits inflammables sont des zones à atmosphères explosives ATEX. L'Entreprise préviendra DEN BRAVEN des dates d'intervention dans les locaux (à raison d'un à la fois) de manière à ce que les équipes de maintenance de DEN BRAVEN puissent aménager les horaires de production consigner la zone et la déclasser temporairement. Les procédures d'exécution tiendront compte du risque d'atmosphère explosive, notamment pour les engins de levage.

L'Entreprise équipera son personnel de détecteurs 4 gaz.

6.5 Limites de prestations avec les autres lots

6.5.1 A la charge du lot DETECTION INCENDIE / ASSERVISSEMENTS (à la charge du présent lot)

Les travaux de ce lot comprennent :

- La détection incendie par détecteurs de flammes 3IR et de détecteurs optiques de fumée dans les locaux suivants :
 - o Local de stockage de liquides inflammables en IBC,
 - o Local Solvants,
 - o Local Etuves,
- La détection incendie par détecteurs de flammes 3IR dans la cuvette de rétention,
- La mise en œuvre de DECT dans le local source d'eau pour déclenchement de l'ouverture des 4 postes de contrôle de la protection incendie automatique des 4 zones cités au point précédent,
- La mise en œuvre de DECT dans le local source d'eau pour déclenchement de l'ouverture du poste de contrôle du rideau d'eau y compris asservissement à la détection incendie du magasin de stockage produits finis,
- La mise en œuvre de déclencheurs manuels d'extinction et de dispositifs manuel d'arrêt d'urgence à proximité immédiate des 4 zones protégées
- Mise en œuvre des alarmes sonores d'évacuation et des dispositifs visuels d'évacuation des 4 zones protégées (sauf rideau d'eau),
- Le report des informations des DECT sur la centrale SSI existante y compris câblage,
- La récupération des informations d'alarmes de la Protection incendie à partir des borniers repérés dans une armoire électrique et report sur la centrale SSI existante y compris câblage,
- La récupération des informations d'alarmes du relevage des eaux d'extinction à partir des borniers repérés dans une armoire électrique et report sur la centrale SSI existante y compris câblage,
- La création d'un départ électrique générale dans le TGBT du site dédié aux installations du projet Protection Incendie,
- L'amenée de l'alimentation électrique en 380V dans le local source sous forme d'un câble en attente,
- La mise en place une barrette de terre dans la source d'eau à partir de l'attente du lot GC/VRD,
- La création d'un départ électrique générale dans le TGBT du site dédié aux installations de relevage des eaux d'extinction,
- L'amenée de l'alimentation électrique en 230V dans le local Poste de relevage sous forme d'un câble en attente,
- La mise en place une barrette de terre dans le local Poste de relevage à partir de l'attente du lot GC/VRD,
- L'alimentation électrique des candélabres,
- L'asservissement de DAS des locaux protégés,
- L'asservissement de l'arrêt des ventilations des locaux protégés,

- Les études d'éclairage du nouveau parking,
- La fourniture, la pose et le raccordement électrique des candélabres,
- La réception des massifs mis à disposition par le lot GC/VRD,
- Le remplacement des tubes IRO par des tubes galvanisés à chaud dans les 3 locaux de stockage,
- L'installation de barrettes de mise à la terre dans les 3 locaux de stockage.

6.5.2 A la charge du lot PROTECTION INCENDIE (hors lot)

Les travaux comprennent :

- La mise à disposition de contact sec pour commande des électrovannes des 5 postes de contrôle par le présent lot,
- La fourniture d'une armoire de répartition et la connexion du câble électrique laissé en attente par le présent lot
- La mise à disposition du lot ELECTRICITE / SSI / ASSERVISSEMENT des contacts secs en attente sur des borniers repérés dans une armoire électrique à la charge du présent lot et disposant de la réserve suffisante pour intégrer les modules adressables du SSI,
- La fourniture de la liste des alarmes à reprendre par le lot ELECTRICITE / SSI,
- La fourniture du bilan de puissance au lot ELECTRICITE / SSI.

6.5.3 A la charge du lot GENIE CIVIL / VRD (exclu du présent lot)

- La création du local Source d'eau,
- La création du local Poste de relevage,
- Le passage des fourreaux électriques
 - o Entre le local électrique et le local Source d'eau,
 - o Entre le local électrique et le local Poste de Relevage, compris déviation vers le bassin
 - o Entre le bâtiment et la cuvette de rétention des aires de dépôtage.
- La mise à disposition des massifs des candélabres.

6.5.4 A la charge du lot RELEVAGE DES EAUX D'EXTINCTION (hors lot)

- La fourniture d'une armoire de répartition et la connexion du câble électrique laissé en attente par le présent lot
- La mise à disposition du lot ELECTRICITE / SSI / ASSERVISSEMENT des contacts secs en attente sur des borniers repérés dans une armoire électrique à la charge du présent lot et disposant de la réserve suffisante pour intégrer les modules adressables du SSI,
- La fourniture de la liste des alarmes à reprendre par le lot ELECTRICITE / SSI,
- La fourniture du bilan de puissance au lot ELECTRICITE / SSI,

6.5.5 A la charge de DEN BRAVEN (exclu du présent lot)

- La fourniture de l'eau pour les essais,
- La fourniture de l'eau et de l'électricité pendant la durée des travaux.

7 SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

7.1 Référentiels applicables

Toutes les dérogations aux standards ou réquisitions listés dans le présent document devront faire l'objet d'une demande écrite de l'Entreprise adjudicataire. Elles devront impérativement être spécifiées dans l'offre. De plus, la dérogation devra être écrite et insérée dans le dossier des ouvrages exécutés.

En cas de conflit ou de contradiction dans les différentes règles applicables, l'ordre de préséance est le suivant :

- 1 - la législation,
- 2 - les normes françaises et européennes dans leur dernière version,
- 3 - le présent cahier des charges,
- 4 - les règles d'installation des standards de protection incendie dans leur dernière édition.

Les documents et textes applicables dans le cadre de ce marché sont les suivants :

- Les lois, règlements, décrets, arrêtés, circulaires français applicables à la date d'exécution des travaux,
- La référentiel APSAD R1 dans sa dernière édition,
- La référentiel APSAD R7 dans sa dernière édition,
- La référentiel APSAD R12 dans sa dernière édition,
- Le standard NFPA11, édition 2016 - Standard for Low, Medium, and High-Expansion Foam,
- Le présent cahier des charges,
- Le document administratif relatif aux conditions de remise des offres,
- La norme NFC15100 et ses additifs concernant l'exécution et l'entretien des installations mettant en œuvre les courants électriques,
- La norme NFC12101 et ses additifs concernant la protection des travailleurs dans les équipements mettant en œuvre des courants électriques,
- La norme NF S 61970, texte officiel relatif au système de détection incendie,
- Les directives Européennes de compatibilité électromagnétiques 89/336/CEE,
- Les directives Européennes basse tension 73/23/CEE,
- Les prescriptions techniques de l'UTE concernant les installations à réaliser,
- La norme NF S 61930 : Système concourant à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique,
- La norme NF S 61931 : Dispositions générales,
- La norme NF S 61932 : Règles d'installation,
- La norme NF S 61933 : Règles d'exploitation et de maintenance,
- La Directive Equipements sous Pression (PED) européenne,
- La norme EN13-341,
- Aux règles de l'art du groupement des installateurs actuellement en vigueur.

7.2 Documents à la disposition de l'Entreprise

Voir Liste des documents

7.3 Travaux préparatoires

Avant le chantier, l'entreprise devra procéder à un constat conjointement entre DEN BRAVEN et l'entrepreneur pour tous les existants à proximité des travaux ainsi que sur l'état des voiries. Ce constat sera réalisé par l'Entreprise en 3 exemplaires avec pièces écrites et photos en couleur.

7.4 Prise en compte des atmosphères explosives

L'Entreprise tiendra compte dans son chiffrage de la présence de locaux où une atmosphère explosive est déclarée, le matériel et le câblage devront être adaptés à cette atmosphère. Les matériels et leur installation doivent répondre aux exigences des directives ATEX et aux normes applicables (normes de la série NF EN 60079)

Zones ATEX

- Local de stockage des liquides inflammables en IBC
- Local Etuves
- Local Solvants
- Cuvette de rétention

8 DETECTION ET DECLENCHEMENT DES INSTALLATIONS D'EXTINCTION

8.1 Etendue de la prestation

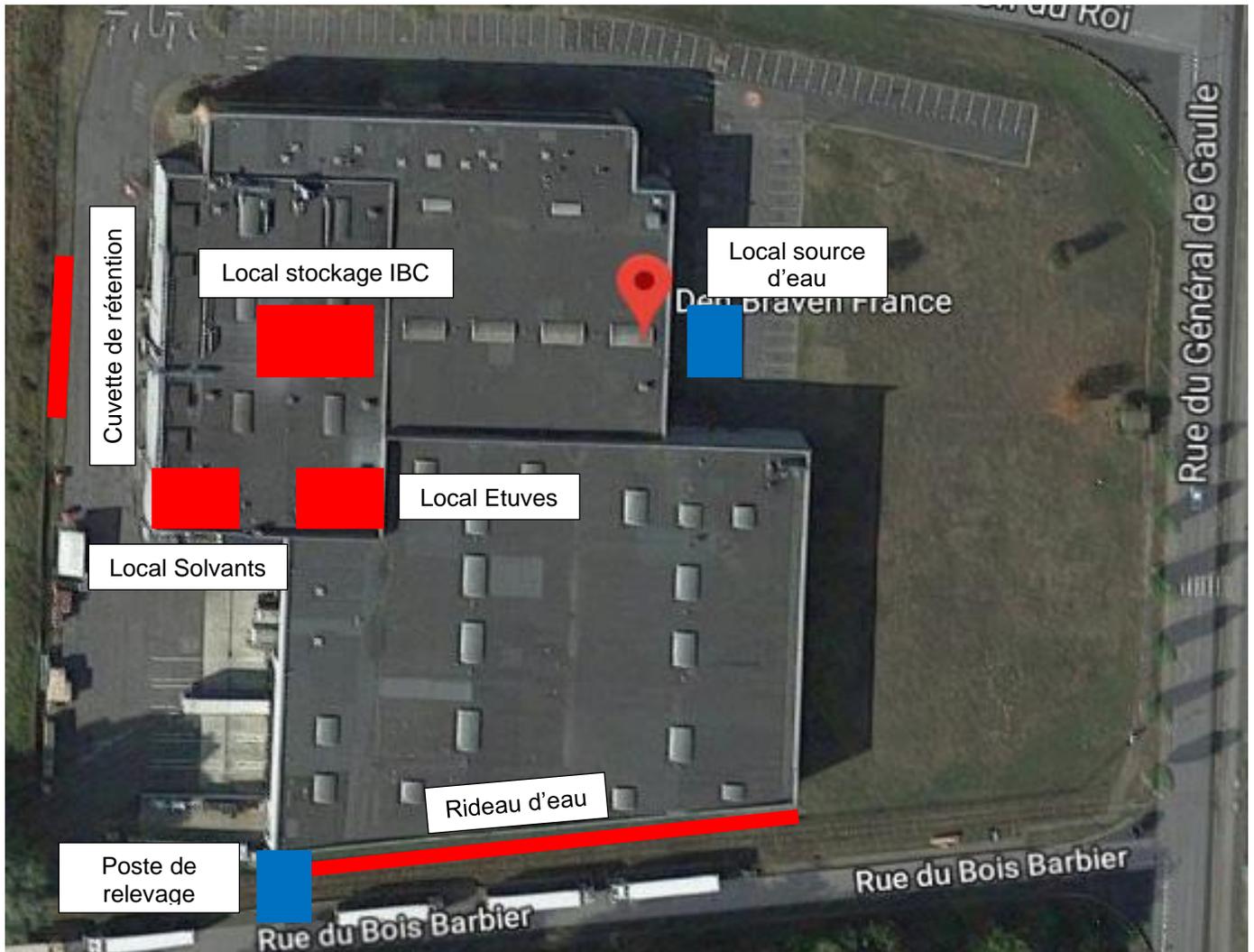
L'entreprise a à sa charge les prestations suivantes :

Zone protégée	Double détection	DECT	Déclencheur manuel	Dispositif d'arrêt d'urgence	Alarme sonore	Dispositif visuel d'évac.
<i>Local de stockage IBC</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Local étuves</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Local solvants</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Cuvette de rétention aire de dépotage</i>	X	X	X		X	
<i>Rideau d'eau façade Est côté rue du Bois Barbier</i>		X	X			

L'Entreprise se référera au référentiel APSAD R12 pour concevoir son installation et plus particulièrement au chapitre suivant :

- Chapitre 3.1 – Détection d'incendie,
- Chapitre 3.2 – Commande,
- Annexe 2 – Associativité des composants de dispositif électrique de commande et de temporisation,
- Annexe 3 - Spécifications et méthodes d'essais d'éléments constitutifs spécifiques au système de commande automatique.

8.2 Emplacement des principaux équipements incendie



9 DETECTION INCENDIE ET ASSERVISSEMENT

9.1 DECT / ECS / TRE / TREX

Le système de sécurité incendie est organisé autour de la centrale incendie existante et des nouveaux Dispositif Electrique automatique de Commande et de Temporisation (DECT), estampillé NF-SSI.

Il n'est pas prévu de changer la centrale incendie existante. L'Entreprise devra la mise à jour de la programmation (ECS, UGA, CMSI). Elle prendra à sa charge l'installation d'un TRE à l'accueil.

Les installations de protection incendie seront déclenchées via les postes de contrôle eux-mêmes déclenchés via des DECT à la charge du présent lot. Chaque DECT contrôlera un poste de contrôle.

Pour chaque DECT, l'Entreprise intégrera dans son offre l'ensemble des prestations (fournitures, câblage, raccordement, modification de la programmation, etc.) nécessaire à la remontée sur un TREX.

Le TREX devra reprendre les informations suivantes :

- Détection incendie « zone 1 »,
- Détection incendie « zone 2 » (confirmation de l'alarme),
- Extinction enclenchée,
- Dé rangement de l'installation.

L'entreprise reportera informations de l'ECS sur un TRE et les informations des DECT sur un TREX. Les 2 tableaux seront installés au niveau de l'accueil.

L'implantation des matériels devra être confirmée avant le démarrage des travaux ; dans tous les cas hors de portée du public et facilement accessible par les services de sécurité. De plus, ce local sera surveillé par un détecteur d'incendie approprié au risque.

Les textes clairs sur la centrale seront validés par le client au préalable.

L'ensemble des matériels composant le Système de Détection Incendie (SDI) seront associables avec l'Équipement de Contrôle et de Signalisation.

Implantation des équipements

- ECS, UGA, CMSI existants : Local baie proche accueil
- DECTs : Dans le local source d'eau
- TRE et TREX : Accueil

~~L'autonomie du système sera de 12h en veille et de 5 minutes en alarme/émission.~~

L'autonomie du système sera portée à 72h en veille et 5 minutes en alarme/émission.

Serrures et clés de réarmement

Chaque serrure sera fournie avec un jeu de 3 clés. Chaque clef de serrure et de réarmement des DM comportera une étiquette plastifiée permettant une identification aisée du local desservi.

Toute perte de clef, avant la remise au Maître de l'Ouvrage, pourra entraîner, sur ordre de ce dernier, la dépose et le remplacement du canon.

9.2 Déclenchement des installations d'extinction

9.2.1 Spécifications techniques générales

Conformément aux référentiels APSAD (R7 et R12) le déclenchement des installations de protection incendie sera consécutif à une double détection en automatique (confirmation de la détection incendie par deux détecteurs de technologie différente) ou sur une action manuelle (déclencheur manuel double action).

Le système de détection automatique d'incendie pilotant l'extinction devrait répondre aux exigences du référentiel APSAD R7 en vigueur.

La confirmation d'alarme est obligatoire et, sauf dérogation du prescripteur, tous les détecteurs installés sur un même circuit de détection dans le cas des systèmes conventionnels, ou configurés dans une même zone de détection dans le cas des systèmes adressables, doivent être identiques.

L'Entreprise s'engage à mettre en œuvre des matériels associables (ECS, détecteurs, déclencheurs manuels, avertisseurs sonores, feux flashes, modules adressables, alimentation AES NFS61940, etc.).

Les équipements mis en place devront être adaptés à l'environnement du site.

9.2.2 Commande des électrovannes des postes de contrôle

Le passage du câble entre le DECT et l'électrovanne des postes de contrôle est à la charge du présent lot.

La surveillance de ligne de l'électrovanne devra être assurée depuis l'électrovanne jusqu'au DECT.

La tension de commande de ces équipements (y compris les électrovannes des postes déluge) sera assurée par le lot PROTECTION INCENDIE.

9.2.3 Commande manuelle

La commande manuelle sera de type double action, raccordée directement au DECT.

La commande manuelle d'extinction sera implantée à une hauteur normale (environ 1,30 mètres au-dessus du sol) et ne devra pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert, en un point bien visible, selon la législation en vigueur. Elle doit être protégée contre une manœuvre accidentelle. Elle doit être clairement identifiée et comporter une plaque d'identification du local protégé à laquelle elle correspond.

Des boîtiers étanches devront être installés dans les zones extérieures.

Le déclencheur manuel d'extinction sera constitué d'un boîtier de couleur jaune en matière plastique résistante aux rayures et aux chocs.

Des platines/potences de fixation seront prévues par le présent lot lorsque la mise en place d'un déclencheur manuel n'est pas possible en l'absence de parois de fixation (notamment dans les étages techniques par exemple).

Implantation des équipements

- Local de stockage IBC : dans le local près d'une sortie,
- Local étuves : dans le local près d'une sortie,
- Local solvants : dans le local près d'une sortie,
- Cuvette de rétention aire de dépotage : près de la cuvette sur une potence,
- Rideau d'eau façade Est côté rue du Bois Barbier : Près de l'accueil.

9.2.4 Dispositif d'arrêt d'urgence

L'Entreprise intégrera à son offre la fourniture de dispositif manuel local d'arrêt d'urgence.

Ces dispositifs devront se trouver à proximité des déclencheurs manuels d'extinction. Chaque unité devra fonctionner uniquement pendant la durée où il est actionné de façon continue.

Son actionnement fera l'objet d'une indication sur le TREX.

Zones concernées

- Local de stockage IBC : dans le local près d'une sortie,
- Local étuves : dans le local près d'une sortie,
- Local solvants : dans le local près d'une sortie,

9.3 Détection automatique d'incendie

9.3.1 Détecteur optique de flamme Triple IR

Les détecteurs seront certifiés NF/CE et conforme à la EN54.10.

L'Entreprise mettra en œuvre des détecteurs triples IR.

Dans le cas où le constructeur ne dispose pas de détecteur adressable à sa gamme, les détecteurs de flammes seront raccordés à des modules adressables qui seront automatiquement adressés sur le bus.

Ces détecteurs réagiront à la présence d'une flamme en analysant le rayonnement infrarouge émis par celle-ci.

Ces détecteurs seront placés à des endroits adaptés pour faciliter les opérations de maintenance tout en permettant une détection fiable et précoce.

Ces détecteurs devront être adaptés à l'environnement du site et ne devront pas occasionner d'alarme intempestive. **L'entreprise mettra en œuvre des équipements disposant de hautes performances (détecteur DET-TRONICS X3301 ou équivalent) permettant ainsi une détection incendie du feu extrêmement rapide.**

L'Entreprise remettra avec son offre le principe d'implantation de ces détecteurs. Elle prendra en considération les contraintes de maintenance (accessibilité notamment).

Ces détecteurs seront en mesure de mesurer leurs encrassements de manière automatique.

Des potences de fixation seront prévues si nécessaire. Ces potences seront en acier galvanisé à chaud et leur positionnement sera validé avec les exploitants.

Particularités liées aux installations ATEX :

- Détecteurs devront être de catégorie 2G,
- Degré de protection IP66/IP67
- Boîtier ADF agréé ATEX connecté électriquement à la terre,
- Résistances de fin de ligne doivent être de type céramique, bobinée, de puissance 5 watts minimum, avec une dissipation réelle de puissance ne dépassant pas 2,5 watts.
- Presse-étoupe devront être certifiés ADF "d" et maintien du degré de protection IP66/IP67,
- Entrées non employées devront être fermées avec des bouchons certifiés.

Les zones concernées sont :

- Local de stockage de liquides inflammables en IBC
- Local Solvants
- Local Etuves
- Cuvette de rétention aire de dépotage

Il appartient à l'entreprise de proposer le nombre de détecteurs permettant la détection d'un feu en tout point du local. Chaque zone fera l'objet de foyer-type.

Les détecteurs de flammes de la cuvette seront à l'intérieur de celle-ci. La protection incendie de la cuvette sera déclenchée par la sollicitation de 2 détecteurs minimum (double détection).

9.3.2 Détecteur optique de fumée ponctuel

Ces détecteurs pourront détecter des fumées de feux couvants jusqu'aux feux ouverts.

Ces détecteurs devront être adaptés à l'environnement du site et ne devront pas occasionner d'alarme intempestive.

Des embases étanches devront être installées dans les locaux présentant une humidité importante.

Il sera mis en place des détecteurs automatiques d'incendie dans tous les locaux techniques fermés disposant d'une ambiance normale (empoussièrement faible, etc.).

Ces détecteurs seront placés à des endroits adaptés pour faciliter les opérations de maintenance tout en permettant une détection fiable et précoce.

Dans les zones ATEX, les détecteurs seront équipés de barrière à sécurité intrinsèque permettant en fonctionnement en zone ATEX 0, 1 et 2.

Les locaux concernés sont :

- Local de stockage de liquides inflammables en IBC
- Local Solvants
- Local Etuves

9.3.3 Mise à niveau de la détection du local Cuverie

Pour mémoire,

Le scope sera déterminé ultérieurement.

9.3.4 Détection de gaz dans le local de stockage de liquides inflammables en IBC

Pour mémoire,

Le scope sera déterminé ultérieurement.

9.4 Système d'évacuation

9.4.1 Alarmes sonores d'évacuation

Les diffuseurs sonores seront de type DSNA (Diffuseur Sonore Non Autonome) et seront de classes C ou D dans les locaux et bâtiments bruyants. Ils seront conformes à la norme EN 54-3. Les avertisseurs sonores diffuseront le son NFS 32.001 d'évacuation d'urgence.

Ces équipements diffuseront un son d'évacuation audible en tous points du bâtiment (y compris les locaux fermés) conformément à la réglementation en vigueur. Pour rappel, la norme NFS 32.001 stipule que le niveau sonore doit être de 10 dB supérieur au bruit ambiant (sans excéder 120dB)

Les diffuseurs sonores seront adaptés aux atmosphères ATEX.

Les zones concernées sont :

- Local de stockage de liquides inflammables en IBC
- Local Solvants
- Local Etuves
- Cuvette de rétention aire de dépotage

9.4.2 Dispositif visuel d'évacuation

La signalisation visuelle sera visible en tous points du local protégé. Le dispositif répondra aux exigences des spécifications techniques CNPP AMI 09-09.

Dans les locaux intérieurs, les pancartes lumineuses comporteront les inscriptions « EVACUATION IMMEDIATE ».

En extérieur, le dispositif sera un flash lumineux.

Les dispositifs visuels d'évacuation seront adaptés aux atmosphères ATEX.

Les zones concernées sont :

- Local de stockage de liquides inflammables en IBC
- Local Solvants
- Local Etuves
- Cuvette de rétention aire de dépotage

9.4.3 Dispositif visuel d'interdiction d'entrée

Des signalisations visuelles « ENTREE INTERDITE » seront installées au niveau des entrées des locaux protégés.

Les zones concernées sont :

- Local de stockage de liquides inflammables en IBC
- Local Solvants
- Local Etuves

9.5 Alimentation Electrique de Sécurité (AES)

L'Entreprise mettra en œuvre des alimentations conforme à la norme NFS 61.940 et aux normes EN 54-4/A2 et EN 12 101-10.

Ces alimentations seront reportées sur le SSI afin de signaler toutes défaillances.

Le produit sera dimensionné pour fonctionner à puissance nominale 24h/24.

Le contrôle de la batterie et de son circuit sera réalisé et inclura : protection, gestion et auto diagnostic.

L'alimentation (chargeur et batteries) disposera d'un report à distance par contacts secs.

Le contrôle permanent de l'alimentation sécurisée et communication sera possible à distance.

Les AES seront installés dans des locaux sous détection.

9.6 Gestion des alarmes et renvoi des informations centralisées

9.6.1 Armoire de reports d'alarmes centralisées

Ce paragraphe traite du report des alarmes de la source d'eau et du poste de relevage des eaux d'extinction créée dans le cadre du projet.

Les lots PROTECTION INCENDIE et RELEVAGE DES EAUX D'EXTINCTION mettront à la disposition du lot ELECTRICITE / SSI / ASSERVISSEMENT les contacts secs en attente sur des borniers repérés dans des armoires électriques disposant de la réserve suffisante pour intégrer les modules adressables du SSI.

L'Entreprise prévoira deux réunions de coordination avec le lot Les lots PROTECTION INCENDIE et RELEVAGE DES EAUX D'EXTINCTION.

9.6.2 Renvoi des informations centralisé PROTECTION INCENDIE

LOCAL SOURCE D'EAU	Nombre d'informations à reprendre
• Marche MOTOPOMPE	1
• Non démarrage MOTOPOMPE	1
• Défaut général MOTOPOMPE	1
• Risque d'échec Source MOTOPOMPE	1
• MOTOPOMPE en position NON AUTO	1
• Défaut pompe Jockey	1
• Température basse local source d'eau	1
• Détection intrusion local source d'eau	1
• Défaut de position vanne d'aspiration MOTOPOMPE	1
• Défaut de position vanne de refoulement MOTOPOMPE	1
• Protection incendie Local source d'eau (indicateur de passage d'eau)	1
• Défaut de position vanne de refoulement ligne d'essai	1
Nombre d'informations Source d'eau	12

• Position vannes PC1	1
• Alarme feu poste PC1	1
• Position vannes PC2	1
• Alarme feu poste PC2	1
• Position vannes PC3	1
• Alarme feu poste PC3	1
• Position vannes PC4	1
• Alarme feu poste PC4	1
• Position vannes PC5	1
• Alarme feu poste PC5	1
• Vanne émulseur non ouverte local postes	1
• Vanne pompier non fermée	1
• Vanne cuve émulseur non ouverte	1
• DECT	3*5
Nombre d'informations Postes de contrôle	28
Nombre d'informations en réserve	10
TOTAL	50

9.6.3 Renvoi des informations centralisé RELEVAGE DES EAUX

LOCAL RELEVAGE DES EAUX D'EXTINCTION	Nombre d'informations à reprendre
Marche MOTOPOMPE	1
Non démarrage MOTOPOMPE	1
Défaut général MOTOPOMPE	1
Risque d'échec Source MOTOPOMPE	1
MOTOPOMPE en position NON AUTO	1
Température basse local source d'eau	1
Détection intrusion local source d'eau	1
Défaut de position vanne d'aspiration MOTOPOMPE	1
Défaut de position vanne de refoulement MOTOPOMPE	1
Protection incendie Local (indicateur de passage d'eau)	1
Défaut de position vanne de refoulement ligne d'essai	1
Fermeture de l'obturateur de canalisation côté bassin de rétention	1
Fermeture de la vanne de rejet vers le réseau communal	1
Informations en réserve	7
TOTAL DES INFORMATIONS A REPENDRE	20

9.7 Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS)

L'Entreprise prendra à sa charge la reprise des asservissements dans les locaux dont la détection est modifiée.

- Local de stockage IBC,
- Local Etuves,
- Local Solvants.

Les asservissements concernent :

- Fermeture des portes coupe-feu ([asservissements existants](#)),
- Fermeture d'un clapet coupe-feu dans le local IBC ([à créer](#)),

~~— Arrêt technique ventilation.~~

La logique d'asservissement sera la même que celle existante :

En cas de détection ~~à l'extérieur d'un local protégé par mousse à haut foisonnement~~ : Pilotage de la fermeture de toutes les DAS du site),

~~En cas de détection à l'intérieur d'un local protégé par injection de mousse : Pilotage de la fermeture DAS du local détecté uniquement.~~

10 SPECIFICATIONS DES RESEAUX ELECTRIQUES

10.1 Spécifications générales

DEN BRAVEN dispose d'un régime de neutre IT avec Neutre distribué.

Le présent lot doit prévoir dans sa prestation :

- La fourniture et la pose d'un cheminement courants forts (avec une réserve de 30% qui sera vérifiée à la fin des travaux) dans les locaux ou cheminements concernées,
- La fourniture et la pose d'un cheminement courants faibles (avec une réserve de 30% qui sera vérifiée à la fin des travaux) dans le local concerné.

Nota : la mise en place des armoires électriques dans les locaux incendie est à la charge des lots PROTECTION INCENDIE et RELEVAGE DES EAUX.

L'ensemble de l'installation électrique doit être conforme aux réglementations et normes en vigueur.

Une liaison équipotentielle doit relier tous les équipements de l'installation de protection incendie.

L'alimentation des équipements électriques doit se faire par un circuit indépendant réservé à ce seul usage.

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 incendie.

10.2 Créations et alimentations des utilités

L'Entreprise doit la création des départs ci-dessous (y compris la protection) dans sa prestation jusqu'aux aboutissants :

- Création des alimentations électriques en 400V TRI + T + N (dont la section est déterminée pour la phase de consultation des entreprises sur la base d'une puissance estimée de 25 KW environ) pour le local SOURCE depuis le local TGBT,
- Création des alimentations électriques en 230 V (dont la section est déterminée pour la phase de consultation des entreprises sur la base d'une puissance estimée de 15 KW environ) pour le local Poste de relevage depuis le local TGBT,
- Création des alimentations électriques pour les alimentations de sauvegarde,
- Création des alimentations électriques pour les candélabres depuis le local TGBT.

[Les interventions sur le TGBT seront réalisées durant le weekend.](#)

Le présent lot devra dans sa prestation la mise en place de transformateurs d'isolement sur les alimentations électriques ci-dessous :

- Le local Source d'eau
- Le local Poste de relevage

10.3 Spécifications concernant le câblage électrique

L'Entreprise s'engage à respecter les points ci-dessous :

- Les Chemins de câbles seront fixés en drapeau afin d'éviter l'accumulation de matière sur les câbles.
- La nature et le type de câblage utilisé doivent être conformes aux spécifications du constructeur du matériel et ce, en accord avec les spécifications définies lors de la certification du matériel. Toutefois, l'ensemble des câbles destinés à la sécurité incendie seront au moins traités pour éviter la propagation de feu (C2) voire résistant au feu (CR1/C1) si les référentiels le préconisent,
- Tous les câbles CR1/C1 devront être fixés avec des attaches 960°,
- Les câbles chemineront dans des cheminements courants forts type CABLOFIL GALVANISE A CHAUD (à la charge du présent lot). Les câbles non posés sur chemin de câbles seront protégés par du tube acier galvanisé à chaud montage « métro » lorsqu'ils ne comporteront qu'un « équipement isolé » et sur chemin de câbles au-delà d'un « équipement isolé » ou 1 câble,
- Les câbles chemineront dans des cheminements courants faibles type CABLOFIL GALVANISE A CHAUD (à la charge du présent lot). Les câbles non posés sur chemin de câbles seront protégés par du tube acier galvanisé à chaud montage « métro » lorsqu'ils ne comporteront qu'un « équipement isolé » et sur chemin de câbles au-delà d'un « équipement isolé » ou 1 câble,
- La séparation courants faibles / courants forts est impérative conformément à la partie 528 de la norme NF C 15-100. Les cheminements « courants forts » et « courants faibles » disposeront d'une réserve d'au moins 30% et seront séparés d'au moins 30 cm,
- Les tenants et aboutissants seront capotés jusqu'à une hauteur de 2 mètres pour assurer une protection mécanique efficace (recouvrement en acier galvanisé à chaud pour les chemins de câbles),
- Les liaisons extérieures entre les chambres de tirage et les bâtiments seront réalisées en chemins de câbles capotés en acier galvanisé à chaud,
- Les gaines ICT sont à proscrire à l'intérieur et à l'extérieur,
- Les protections mécaniques par tube IRL sont interdites à l'intérieur et à l'extérieur,
- Les câbles cheminant dans les zones classées devront respecter les exigences de la NFC15100 et seront compatibles avec les exigences des constructeurs de matériel de détection incendie,
- Les câbles du SSI doivent cheminer à plus de 30 cm des câbles haute et basse tension, des dispositifs de protection contre la foudre, des asservissements par impulsions ou par thyristors, des systèmes haute fréquence ... ,
- Les câbles seront fixés en torons et la réalisation sera soignée. La fixation des torons sur les ailes de cheminements ne sera pas autorisée sur ce projet,
- Il sera prévu un seul presse-étoupe par PE sauf si le matériel utilisé permet le passage de plusieurs câbles,
- Toutes les connexions dans les boites de raccordement devront être accessibles,
- Les bornes ainsi que les borniers seront repérées,
- Il sera mis en place des butées de bornes,

- L'utilisation de câbles multipaires sera proscrite sur ce projet au niveau des liaisons avec le SSI (report des alarmes et commandes),
- L'ensemble des câbles, fils et des matériels seront repérés à chaque extrémité (tenants – aboutissants) avec des repérages pérennes (le marquage au feutre ne sera pas toléré). Le repérage sera réalisé tous les 20 mètres et à chaque changement de direction.

10.4 Installation / mise à la terre

L'installation respectera les règles de l'art ainsi que les normes en vigueur et tout particulièrement la norme NFC15-100.

L'entreprise assurera la continuité électrique de l'ensemble des équipements et canalisations qui sont de sa fourniture.

Cette mise à la terre est réalisée par des tresses métalliques reliées au réseau général de terre ; la liaison depuis les équipements jusqu'à la connexion sur la tresse métallique en attente fait partie du présent lot.

Un contrôle sera effectué de façon statistique par un organisme agréé (à la charge de l'Entreprise). Les modifications nécessaires à la levée des réserves suite aux vérifications de l'installation du présent lot seront à la charge de l'Entreprise.

10.5 Fixation des appareils

Les appareils seront fixés solidement à leur support. Si le support s'avère être trop léger, il appartient à l'Entreprise de réaliser les renforts nécessaires pour rendre la fixation acceptable.

L'entreprise vérifiera par des essais de fumée que les potences sur lesquelles sont fixés les détecteurs de fumée n'affectent pas l'efficacité de la détection par temps froid.

10.6 Percements et bouchements

Ces prestations sont à la charge du présent lot.

Tout percement de la charpente (ou des poteaux) sera proposé au Maître d'œuvre qui devra valider leur réalisation en concertation avec le Maître d'ouvrage.

Les passages de câbles au travers des dalles et murs seront réalisés après mise en place de fourreaux métalliques, rebouchés avec soins à l'aide de matériaux incombustibles de manière à conserver le degré de résistance au feu de l'élément traversé.

Tous les rebouchages seront réalisés avec des matériaux tels que plâtre, laine de roche ou béton. Les mousses (y compris les mousses dites « coupe-feu ») sont interdites sur ce projet).

10.7 Connexions et dérivations

Conformément au référentiel APSAD, toute dérivation ou boîte de jonction devra être évitée. Dans le cas où ces raccordements s'avèreraient nécessaires, ils seront effectués en respectant les règles de l'art et seront facilement accessibles et identifiables.

11 ECLAIRAGE

L'Entreprise réalisera l'éclairage de la nouvelle zone de parking et l'adaptation de l'éclairage du parking existant. Les travaux comprendront :

- Les études d'éclairage,
- La fourniture, la pose et le raccordement électrique des candélabres,
- La mise à la terre des installations
- La réception des massifs mis à disposition par le lot GC/VRD.

12 BASE VIE

L'installation de la base vie sera effectué par le lot GC/VRD. La base vie va comprendre 4 bungalows une zone de stockage et une zone de travail. L'entreprise devra réaliser le raccordement électrique provisoire de cette base vie ainsi que des zones de stockage et travail.

Les travaux suivants sont à réaliser :

- La fourniture, la pose et le raccordement dans un des tableaux du TGBT du site (à définir à la réunion de lancement avec le maître d'ouvrage) d'un départ 400V tri+N (à confirmer par l'entreprise) pour l'alimentation du coffret de la base vie.
- La fourniture, la pose et le raccordement d'un câble d'alimentation entre le tableau du TGBT du site et le coffret de la base vie.
- La fourniture, la pose et le raccordement d'un coffret base vie IP55 / IK08 à minima équipé de :
 - o 1 arrêt d'urgence
 - o 1 voyant LED « présence tension »
 - o 5 départs pour l'alimentation de chaque bungalow
 - o 2 départs pour l'alimentation de l'éclairage de la zone de stockage et la zone de travail
 - o 3 départs 32A – 400V tri +N pour l'alimentation des coffrets de chantier
- La fourniture, la pose et le raccordement de 2 coffrets de chantier.
- La fourniture, la pose et le raccordement des luminaire pour l'éclairage de la zone de stockage et de la zone de travail et des circulations.
- Le cheminement entre le tableau du TGBT du site et le coffret « base vie » installés sur le site, y compris ouverture de la tranchée, grillage avertisseur et réfection provisoire des chaussées et sols si nécessaire.
- Le cheminement en aérien, si besoin y compris poteaux bois, plots, consoles sur ouvrage existants.
- La fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble des câbles de liaisons (prévoir de la surlongueur)
- La maintenance et l'entretien quotidien des installations électriques de la base vie durant toute la durée du chantier.

L'Entreprise réalisera ces travaux après définition des besoins par tous les lots. En cas de modification en cours de chantier, les travaux complémentaires seront facturés au lot demandeur.

13 DEVOIEMENT, DEPOSE, REPOSES DIVERSES

Les travaux de coffrage des poteaux et des cloisons existantes seront réalisés par le lot COMPARTIMENTAGE.

L'Entreprise sera en charge de la dépose et de la fixation temporaire du matériel afin de permettre de réaliser les travaux de coffrage. Une fois coffrage est réalisé le matériel sera refixer définitivement.

L'Entreprise prendra à sa charge la dépose et l'évacuation des systèmes de détection obsolètes (y compris câblage et supportage).

Dans les 3 locaux de stockage de liquides inflammables, l'entreprise prendra à sa charge le remplacement des tubes IRO par des tubes galvanisés à chaud.

Des barrettes de mise à la terre seront installées sur chaque pan de mur des 3 locaux de stockage.

14 EXECUTION

L'Entreprise doit :

- Les fournitures et les prestations annexes complémentaire ne figurant ni aux plans ni aux descriptifs, mais qui sont indispensable pour une exécution complète des ouvrages conformes aux normes françaises et DTU en vigueur,
- Avant la remise de son offre, l'Entreprise devra vérifier sous sa propre responsabilité les opérations et ouvrages mentionnés au Descriptif et les complétera, s'il y a lieu, par tous les moyens en son pouvoir (renseignements pris auprès du MOA, du BET, étude des plans, visites des lieux, etc.) afin de prévoir dans ses prix l'ensemble des ouvrages nécessaires à un parfait achèvement des travaux de son lot.

Aucun supplément de prix ne pourra être accordé ultérieurement du fait que les renseignements dont l'Entreprise s'était entourée, étaient inexacts ou incomplets.

15 RECETTES – ESSAIS

15.1 Mise en service et essais

Avant la mise en service, l'Entreprise doit procéder au nettoyage final de ses installations.

Elle doit également s'assurer du bon fonctionnement des installations livrées par elle, procéder aux tests et mises au point nécessaires, afin de vérifier que les réalisations sont conformes à celles contractuellement définies.

L'Entreprise doit procéder à ses frais aux essais et vérifications demandés par les réglementations en vigueur et les référentiels R7 et R12 de l'APSAD. Elle doit notamment prévoir :

- La vérification fonctionnelle de l'installation,
- Le contrôle des sources d'alimentation,
- Le contrôle du signal de dérangement,
- Les essais de fonctionnement des détecteurs.
- La vérification des avertisseurs sonores qui devront être audibles en tout point des bâtiments, une mesure de 10dB au-dessus du son ambiant sera nécessaire (suite à la mise en service, des tests seront effectué). Tout manquement sera notifié et fera l'objet d'une remise en conformité de l'installateur, sans plus-value.).

Une check-list des opérations à effectuer sera transmise à DEN BRAVEN pour approbation avant réalisation.

La mise en service et les essais de l'installation feront l'objet d'un compte-rendu qui sera porté au DOE.

15.2 Recette technique en fin de travaux

Une recette technique sera effectuée à la fin des travaux en présence des représentants de DEN BRAVEN. Toutes les installations seront mises en fonctionnement normal. Les essais de performance de l'installation seront réalisés en présence du Client.

L'Entreprise prévoira dans son offre la réalisation d'un foyer-type par zone.

16 RECEPTION DEN BRAVEN

La réception sera réalisée de façon à vérifier la conformité de l'installation avec les référentiels APSAD.

L'Entreprise prévoira dans son offre la réalisation d'un foyer type par zone de détection incendie conformément au paragraphe 4.2.4 du référentiel R7 de l'APSAD. La réception sera menée de façon contradictoire en présence des assureurs du Client.

L'entreprise prévoira de mettre à disposition les personnels nécessaires pour mener à bien cette réception.

Elle fournira lors de ces journées les procès-verbaux réalisés et notamment une attestation sur la réalisation du rinçage et des essais d'étanchéité des circuits.

L'installation sera considérée terminée à partir de la levée des réserves (imputables au présent lot).

17 NON-CONFORMITES - DEFAUTS DE FONCTIONNEMENT

Dans le cas où les contrôles de conformité et les essais révéleraient un élément non conforme ou l'impossibilité d'obtenir toutes les caractéristiques exigées par le présent document, l'Entreprise doit remplacer ou porter remède à ses frais et sans augmentation des délais contractuels les pièces, matériels ou éléments de l'installation concernée.

Après remise en état de l'installation, les contrôles et essais sur le site sont de nouveau effectués.

Si ces nouveaux essais mettent en évidence l'impossibilité définitive d'obtenir certaines des caractéristiques exigées, le Maître d'ouvrage peut refuser l'équipement visé et le faire remplacer par le constructeur.

18 FORMATION

L'Entreprise devra former le personnel chargé de l'entretien et de l'exploitation de l'installation de détection incendie. Cette formation se fera en une seule journée, en une ou deux vacations si certains personnels travaillent postés. Cette première formation devra avoir lieu à la réception de l'installation par le maître d'ouvrage.

A cet objet, un support de formation écrit sera réalisé, en étroite relation avec le Dossier des ouvrages effectués. Le document support ainsi que la session de formation pourraient se dérouler de la façon suivante :

- a. Présentation générale de l'installation,
- b. Principe de fonctionnement du système,
- c. Principe de déclenchement,
- d. Renvois des informations d'alarme et de dérangement – conduite à tenir,
- e. Réinitialisation du système (check liste des opérations à effectuer),
- f. Fiches de maintenance (inspection et manœuvres) des divers constituants de l'installation.

L'Entreprise prévoira une seconde journée de formation 3 mois après la mise en service de l'installation.

En option, l'Entreprise indiquera le prix d'une journée de formation supplémentaire.

19 MAINTENANCE / GARANTIE

La durée de garantie sur l'ensemble du matériel sera de deux ans à partir de la mise en service des systèmes.

Les performances des installations de détection répondront au moins aux exigences de performances du référentiel APSAD R7.

Le fournisseur procédera aux essais réels des différents types de détecteurs à l'aide de Foyer Type de Site ou tout autre dispositif reconnu comme représentatif d'un feu réel.

L'entreprise devra renseigner le bordereau des prix avec une proposition de **deux** contrats de maintenance pour l'installation de détection incendie.

Ceci inclura *a minima* le coût d'une visite semestrielle répondant au paragraphe 5 du référentiel R7.

L'entreprise précisera ces délais d'intervention contractuels et chiffrera, une intervention inférieure sous 8 heures, jours ouvrables, à partir de l'appel du maître d'ouvrage/exploitant.

L'entreprise chiffrera une proposition de maintenance :

- Entretien de maintenance « standard », vérification de la centrale, essai des détecteurs, vérification des batteries...

L'Entreprise s'engage à garantir son installation pour une période de 2 (deux) ans à compter la date de réception de l'installation (pièces, main d'œuvre et déplacement).

20 LISTE DES DOCUMENTS A TRANSMETTRE

L'Entreprise devra s'engager sur la réalisation des spécifications rappelées dans les référentiels cités ainsi que sur **les spécifications du présent CCTP et des documents en sa possession.**

Les documents graphiques nécessaire aux études d'implantation seront fournis sous forme de fichiers électronique au format AutoCad.

Les pièces écrites ou les documents graphique non utilisés pour les études d'implantation seront fournies sous forme de fichiers électroniques au format Microsoft Word, Excel ou Acrobat pdf.

La conversion des fichier créés à partir d'autres logiciels est à la charge du fournisseur.

La liste des documents à transmettre au MOA :

- Avec l'offre
 - o Description technique de votre fourniture,
 - o La documentation technique des éléments manufacturés proposés,
 - o La DPGF 19082-ELEC/SSI-DPGF-001

Le DPGF doit être rempli voir complété par l'Entreprise. L'Entreprise se doit de réaliser l'ensemble des études et métrés nécessaires à l'établissement de son offre. Pour cela il se basera sur les plans guides et le présent CCTP.

- o Un planning d'étude préliminaire,
- o Un planning d'exécution préliminaire,

Tous ces documents seront joints à votre offre.

- Après commande sous 30 jours
 - o Une liste des livrables avec échéancier
 - o Un planning détaillé des phase études et réalisation en mettant les jalons déterminés par MOA.
 - o Les notes de calcul de tous les éléments de votre fourniture
 - o Les plans d'exécutions
 - o La documentation technique des éléments manufacturés utilisés
- Apres réception
 - o Le dossier TQC complet en Français 3 exemplaires papiers et 3 exemplaires électroniques comprenant :
 - Les notes de calcul
 - Les plans de détail tel que construit de votre fourniture
 - La documentation technique des éléments manufacturés utilisés
 - Les procès-verbaux de réception
 - o L'Entreprise fournira un dossier préliminaire des ouvrage exécutés rédigé en Français, au plus tard un mois avant la réception des travaux (pour commentaire) et le dossier final 5 jours après la réception des travaux.
 - o La réception ne pourra pas être prononcée en l'absence d'un de ces documents.

21 PLANNING PREVISIONNEL

L'Entreprise s'engage à répondre conformément au planning suivant :

- Date de remise de l'offre : **A définir**
- Date prévisionnelle de passation de commande : A déterminer
- Date de début des travaux sur site : A déterminer
- Date de fin de travaux : A déterminer par l'entreprise

Ce point sera validé lors de la commission achats entre DEN BRAVEN et l'Entreprise.

L'Entreprise tiendra compte dans son offre de la réalisation des travaux en co-activité et avec une usine en exploitation.

22 DECOMPOSITION DES PRIX

Votre offre viendra compléter le tableau de découpage de prix 19082-ELEC/SSI-DPGF-001.

Votre offre comprendra les documents tels que définis dans la réquisition.