





Bâtiment V80 - Annexe de l'Hôpital Rebeyrol

Maîtrise d'Ouvrage		CHU de LIMOGES	CHU de LIMOGES 2 avenue Martin Luther King 87072 Limoges Cedex
Ingénierie		EDEIS INGENIERIE	5, boulevard Amiral Grivel BP 10523 – 19107 Brive-la-Gaillarde – 05.55.17.65.75

Ce document est la propriété et a été produit pour le bénéfice exclusif du groupe EDEIS. Il est interdit de copier, enregistrer ou transmettre tout ou partie de ce document, sous quelque forme que ce soit et quelques soient les moyens utilisés, sans l'accord préalable écrit du groupe EDEIS

Travaux de protection incendie, de climatisation et de rénovation des chambres

Lot n° 02 : PROTECTION INCENDIE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIÈRES (C.C.T.P.) - PRO

Date	Rév.	Nature de la modification	Etabli (NOM / Visa)	Vérifié (NOM / Visa)	Approuvé (NOM / Visa)	Approuvé (client) (NOM / Visa)
20/11/2024	00	Première diffusion	LAJOINIE E.			
02/12/2024	01	DCE	LAJOINIE E.			

N° Projet	Phase	N° Lot	N° Document	Rév.	Page
129243	PRO	03	129243-EDEIS-CCTP LOT 03 – ELECTRICITE - SSI	01	1 / 14

Table des matières

1	Prescriptions générales	3
2	Prescriptions particulières	4
2.1	Consistance des travaux	4
2.2	Origines des prestations	4
2.2.1	Courant fort	4
2.2.2	SSI	4
2.2.3	Eau froide	4
2.3	Limites des prestations	4
2.3.1	Généralités	4
2.3.2	Limites des prestations avec les autres corps d'état	5
2.4	Normes et règlement	5
2.4.1	Autres textes	5
2.4.2	Normes spécifiques à des matériels	5
2.5	Base de calculs	6
2.5.1	Brouillard d'eau	6
2.5.2	Équipement électrique	6
2.6	Essais - Vérification – Parfait achèvement	7
2.6.1	Essais - vérification	7
2.6.2	Réception	7
2.6.3	Garantie	7
2.6.4	Attestation de conformité	7
2.6.5	Année de parfait achèvement	7
2.7	Matériel	8
2.8	Coordination en matière de sécurité et protection sante	8
3	Description des ouvrages de protection incendie	9
3.1	Principe général	9
3.2	Dimensionnement du système	9
3.3	Description de l'installation	10
3.3.1	Source d'eau	10
3.3.2	Réseau brouillard d'eau	13
3.3.3	Vannes	13
3.3.4	Buses de diffusion	13
3.3.5	Alimentation électrique	14
3.4	Essais de fonctionnement et réception	14

N° Projet	Phase	N° Lot	N° Document	Rév.	Page
129243	PRO	02	129243-EDEIS-CCTP LOT 02 – PROTECTION INCENDIE	01	2 / 14

1 Prescriptions générales

Le présent document a pour but de définir l'ensemble des prescriptions techniques du **lot n°02 – Protection Incendie** se rapportant **aux travaux de protection incendie, de climatisation et de rénovation des chambres du bâtiment V80 – Annexe de l'hôpital Rebeyrol au CHU de LIMOGES (87)**.

Les prescriptions générales de l'opération sont regroupées dans le document annexe intitulé Lot 0 – C.C.T.P. commun à tous les lots.

N° Projet	Phase	N° Lot	N° Document	Rév.	Page
129243	PRO	02	129243-EDEIS-CCTP LOT 02 – PROTECTION INCENDIE	01	3 / 14

2 Prescriptions particulières

2.1 Consistance des travaux

Les travaux prévus au présent lot comprendront la réalisation d'une installation d'extinction de type Brouillard d'Eau basse pression mise en place conformément aux directives de la norme NF EN 14972 édition 2020.

L'Entreprise aura une obligation de résultat : L'installation sera définie de manière à contrôler ou supprimer, l'incendie.

Le prix forfaitaire devra comprendre les fournitures, la main-d'œuvre et toutes les prestations nécessaires pour un parfait achèvement des travaux, conformément aux prescriptions du présent document et suivant les règles de l'art et les textes en vigueur.

L'entrepreneur sera tenu de réparer, à ses frais, toutes dégradations dues à une malfaçon se produisant pendant l'année de garantie, aussi bien pour ses propres travaux que pour les dommages subis par les autres corps d'état.

2.2 Origines des prestations

L'origine des prestations sera :

2.2.1 Courant fort

- Alimentations en attente dans le local technique créé (selon liste établie au lot 03).

2.2.2 SSI

- Centrale SSI SIEMENS existante pour report d'information.

2.2.3 Eau froide

- L'alimentation de l'installation se fera depuis le réseau RIA existant (Diam 66/76) cheminant au sous-sol à proximité du local technique. Le réseau RIA est alimenté depuis le réseau « incendie » du site.

2.3 Limites des prestations

2.3.1 Généralités

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance des exigences des autres corps d'état afin de convenir avec eux des dispositions communes à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

Les entrepreneurs pourront se procurer toutes les pièces des dossiers des autres corps d'état, notamment les devis descriptifs.

Ils auront le droit d'en prendre connaissance et ne pourront en aucun cas, ni en aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultés et de les ignorer.

N° Projet	Phase	N° Lot	N° Document	Rév.	Page
129243	PRO	02	129243-EDEIS-CCTP LOT 02 – PROTECTION INCENDIE	01	4 / 14

Il est précisé que ces prestations ne sont pas limitatives, que l'entrepreneur du présent lot devra prévoir à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages à exécuter.

L'entreprise adjudicataire sera censée connaître les délais, phasages et les plans des autres lots.

Elle devra coordonner l'exécution de ces travaux de manière à ne pas gêner l'avancement des autres entreprises, devant intervenir pour la réalisation des différents travaux.

2.3.2 Limites des prestations avec les autres corps d'état

Voir tableau des limites de prestations entre lots du CPTC.

2.4 Normes et règlement

L'étude et exécution du présent lot tiennent compte des stipulations, lois, décrets, ordonnances, circulaires, normes françaises, documents techniques unifiés, etc., applicables aux travaux décrits dans le présent document et en vigueur à la date de la remise de l'offre, ainsi qu'aux règles de l'Art.

Si, en cours de travaux, de nouveaux textes entraient en vigueur, l'entrepreneur devrait en avertir le maître d'œuvre et établir un avenant correspondant aux modifications, de façon à livrer, à la mise en service, une installation conforme aux dernières dispositions.

Les références aux documents énoncés ci-dessous ne constituent pas une liste limitative. Elles sont un rappel des principaux documents applicables.

Pour cette opération, l'entreprise devra plus particulièrement s'attacher aux normes, règlements, décrets, circulaires concernant les domaines suivants :

- NF EN 14972 édition 2020,
- Le CIFI ou DIOM du constructeur,
- NF EN 12845 lors qu'il y a des manques dans la NF EN 14972,
- Norme NFC 15.100 (dernière mise à jour) : Installations électriques à basse tension.

2.4.1 Autres textes

- Code du travail,
- Avis Techniques du CSTB,
- NFC 18.510 : normes et guides relatifs à l'habilitation des personnels.

2.4.2 Normes spécifiques à des matériels

- Norme NFC 32-070 : Essais des câbles électriques soumis au feu,
- CEI 60529 : Degré de protection procuré par les enveloppes (code IP),
- NF EN 62262 : Degré de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (code IK).

N° Projet	Phase	N° Lot	N° Document	Rév.	Page
129243	PRO	02	129243-EDEIS-CCTP LOT 02 – PROTECTION INCENDIE	01	5 / 14

2.5 Base de calculs

2.5.1 Brouillard d'eau

Le système sera dimensionné sur le risque le plus grand suivant la norme NF EN 14972 avec une autonomie de 30 minutes.

2.5.2 Équipement électrique

2.5.2.1 Échauffement

Compte tenu de la température du milieu dans lequel sont placés les canalisations et appareillages, les intensités admissibles compatibles avec l'échauffement seront celles indiquées par la norme NFC 15.100 et les recommandations des constructeurs.

2.5.2.2 Chutes de tension

En dehors de toute valeur numérique, celles-ci ne devront jamais dépasser une limite qui soit incompatible avec le bon fonctionnement au démarrage et en service normal, de l'utilisation alimentée par la canalisation intéressée.

Réseau BT issu d'un comptage Tarif Vert :

- 6 % pour l'éclairage,
- 8 % pour la force motrice.

Les paramètres pris en compte pour le calcul des chutes de tension sont :

- Dans les circuits d'alimentation des armoires divisionnaires : les courants correspondants aux calibres des protections,
- Pour les circuits terminaux éclairage : les courants correspondant à la puissance des appareils d'éclairage alimentés,
- Pour les circuits prises de courants : les courants correspondants aux calibres des protections,
- Pour les alimentations spécialisées : les courants correspondant à la puissance des appareils alimentés.

2.5.2.3 Pouvoir de coupure

Les appareils utilisés pour la protection et la coupure des différents circuits devront être compatibles avec le courant de court-circuit possible en régime de crête.

2.5.2.4 Sélectivité

L'électricien devra également s'assurer auprès des corps d'état techniques de la nature et des calibres de protections à leur charge, pour éviter le double emploi ou une mauvaise utilisation.

2.5.2.5 Régime du neutre

Le régime de neutre des installations électriques existante est :

- **Régime I.T.**

N° Projet	Phase	N° Lot	N° Document	Rév.	Page
129243	PRO	02	129243-EDEIS-CCTP LOT 02 – PROTECTION INCENDIE	01	6 / 14

2.6 Essais - Vérification – Parfait achèvement

2.6.1 Essais - vérification

L'entreprise devra fournir l'ensemble du matériel pour exécuter les différents essais de fonctionnement.

Elle devra également fournir le personnel compétent pour la réalisation de ces essais et éventuellement demander la présence des constructeurs de matériel pour assister à ces essais.

Il appartiendra au titulaire du présent lot de prendre toutes dispositions avec ses fournisseurs pour que ces derniers puissent assurer la vérification et le fonctionnement de leur matériel pendant la période de garantie et être présents aux diverses séances d'essais.

La réception des installations brouillard d'eau ne pourra être effectué qu'après la fourniture de :

- Du planning des essais,
- Des procédures et enregistrement des contrôles finaux, inspection avant épreuves,
- Des procédures et enregistrement des épreuves : systèmes sous eau,
- Des procédures et enregistrement des essais fonctionnels (essais à blanc).

2.6.2 Réception

La réception des installations sera prononcée conformément aux dispositions prévues dans le CCTP et sous réserves :

- o De la conformité de l'installation au présent descriptif et des règlements en vigueur,
- o De la levée de l'ensemble des réserves ayant pu être formulées,
- o Que les essais soient satisfaisants,
- o De la fourniture des pièces citées aux articles ci -avant.

2.6.3 Garantie

Tout le matériel sera garanti contre tous vices de construction.

L'entrepreneur fournira tous les certificats correspondants.

2.6.4 Attestation de conformité

L'entreprise fournira tous les documents nécessaires à la mise en service définitive de son installation et aura à sa charge toutes les démarches nécessaires, ainsi que les frais correspondants.

2.6.5 Année de parfait achèvement

Pendant cette période, l'entrepreneur assurera toutes les interventions nécessaires à un parfait fonctionnement des installations et remédiera à toutes les imperfections et tous désordres constatés pendant cette période.

En aucun cas, cette période ne se substituera aux opérations de maintenance et d'exploitation qui restent à la charge du Maître d'Ouvrage.

N° Projet	Phase	N° Lot	N° Document	Rév.	Page
129243	PRO	02	129243-EDEIS-CCTP LOT 02 – PROTECTION INCENDIE	01	7 / 14

2.7 Matériel

Lorsque des matériaux ou matériel ne faisant pas l'objet de normes françaises sont prescrits, ces matériaux ou matériel seront conformes aux prescriptions du présent CCTP.

Tout le matériel installé devra être neuf et livré sur le chantier en bon état.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer la protection et le maintien en bon état de ses matériels jusqu'à la réception des ouvrages. Il aura à sa charge tous les frais de manutention éventuellement nécessaires.

Les spécifications, des marques et types de matériels notées en référence dans le présent document, ne sont en aucun cas - des exigences. Elles ont pour but de fixer :

- Les niveaux de Qualité,
- Les niveaux de Performances,
- L'aspect esthétique,
- L'encombrement (1).

(1) Dans le cas où le matériel sélectionné par l'entreprise ne s'intègre pas dans les locaux techniques prévus à cet effet, l'entreprise devra tenir compte dans son offre des modifications nécessaires.

L'entrepreneur, proposant des marques différentes dans son offre, devra s'assurer que ces dernières sont équivalentes en fonction des critères ci-dessus.

Par ailleurs avant toutes commandes, l'entreprise devra soumettre, à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre, les références et types des matériels qu'elle envisage d'installer et présenter les échantillons qui lui seront éventuellement demandés.

NOTA : L'offre de l'entreprise devra comporter obligatoirement les références et types des matériels proposés.

2.8 Coordination en matière de sécurité et protection sante

L'entreprise devra respecter les obligations en matière de coordination, en matière de sécurité et protection de la santé, conformément à la loi n° 93 1418 du 31/12/93 et du décret du 26/12/94.

Pour cela, elle se référera au PGC (Plan Général de Coordination) établi par le coordinateur et joint au dossier de consultation. Elle devra également respecter les obligations du Code du Travail et des réglementations en vigueur.

N° Projet	Phase	N° Lot	N° Document	Rév.	Page
129243	PRO	02	129243-EDEIS-CCTP LOT 02 – PROTECTION INCENDIE	01	8 / 14

3 Description des ouvrages de protection incendie

3.1 Principe général

La solution retenue pour le projet sera une extinction par Brouillard d'Eau basse pression mise en place conformément aux directives de la norme NF EN 14972 édition 2020.

L'installation sera de type sous eau.

L'éclatement d'une ou de plusieurs buses de diffusion entraînent le départ successif de la ou des pompes. Une pression d'environ 12 bar sera maintenue par le groupe de pompage.

En mode veille, le réseau principal sous eau est maintenu à une pression de 7 bars environ.

Le système sera dimensionné sur le risque le plus grand (OH1 suivant la norme NF EN 14972) soit 216m² correspondant à la zone vestiaires du RDC Bas.

L'alimentation sera faite par l'eau de ville avec une réserve d'eau intégrale positionnée en extérieur (enterrée) permettant une autonomie de 30 minutes.

La pompe ou les pompes seront de type électrique centrifuge.

Le groupe pompe comportera un ensemble moteur électrique pompe de secours dit N+1. L'alimentation électrique sera dimensionnée à 150% intégrant la pompe de secours.

Il sera prévu 4 zones d'extinction sous eau, une par niveau. Pour chaque zone, un dispositif de test sera mis en place.

L'installation de protection incendie couvrira les zones suivantes (cf. Carnet de plans protection incendie) :

- Niveaux RDC Haut et R+1 :
 - Les circulations,
 - Les locaux hors sanitaires et salles de bains,
- Niveau RDC Bas :
 - Les circulations,
 - Les locaux (hors sanitaires, hall et locaux adjacents, hôpital de jour).
- Niveau RDC Bas : Circulations et locaux (hors sanitaires).

Nota : la protection des plenums de faux-plafond n'est pas prévu au programme de travaux (plenum <80cm présentant un risque faible).

3.2 Dimensionnement du système

En complément des exigences spécifiées dans la norme EN14972, l'estimation de la source d'eau sera confirmée par le titulaire du présent lot en fonction :

- Des rapports de tests,
- De l'analyse de risque des volumes et ou locaux protégés,
- Du calcul hydraulique,
- Du calcul des besoins en eau.

Le prédimensionnement ci-dessous est donné à titre indicatif. Le titulaire du présent lot devra dans le cadre de sa réponse justifier ses dimensionnements par une note de calcul incluant la fiche technique des buses et de la pompe.

N° Projet	Phase	N° Lot	N° Document	Rév.	Page
129243	PRO	02	129243-EDEIS-CCTP LOT 02 – PROTECTION INCENDIE	01	9 / 14

Classement du risque, densité de calcul et surface impliquée :

Classement	Locaux	Autonomie	Performance	Dimensionnement	Type de buse	Densité de Calcul lpm/m²
OH1	Local source	30 min. minimum	Control / suppression	72m² mini 6 buses en fonctionnement	OH-VSO	2.3
OH1	Chambres circulation hall ...	30 min. minimum	Control / suppression	72m² mini 6 buses en fonctionnement	OH-VSO OH -SW OH-SW2	2.3 2
OH3	Local archives	30 min. minimum	Control / suppression	216m² en fonctionnement	OH-PX2	4.15

La zone dimensionnante est la zone vestiaires au RDC bas, soit 8 buses OH-VSO.

Détermination de l'unité de pompage :

L'unité de pompage est estimée à : 377.88 l/min en fonctionnement plus 10% d'équilibrage, soit au minimum 415.67 l/min à une pression nominale de 12bars.

Détermination de la réserve d'eau :

Pour une autonomie de 30 minutes, la réserve d'eau sera d'au moins 12,5 m³ (15 m³ retenu).

(Soit : 415l/min de la pompe X 30 min = 12,5m³)

3.3 Description de l'installation

L'installation entièrement à charge du présent lot sera réalisée conformément au document « Schéma de principe source brouillard d'eau » et comprendra les équipements définis ci-après :

3.3.1 Source d'eau

Alimentation en eau

L'alimentation de l'installation se fera depuis le réseau RIA existant (Diam 66/76) cheminant au sous-sol à proximité du local technique.

Le dispositif d'alimentation comprendra :

- Le piquage sur le réseau existant,
- Des vannes d'isolement manuel a contacts et cadénassable,
- Clapet anti-retour,
- Un filtre haute capacité tamis inox 1000 micron,
- Des manomètres,
- Un compteur.

N° Projet	Phase	N° Lot	N° Document	Rév.	Page
129243	PRO	02	129243-EDEIS-CCTP LOT 02 – PROTECTION INCENDIE	01	10 / 14

Reserve d'eau

La réserve d'eau sera intégrale de type Réservoirs PEHD à enterrer dédiée au stockage d'eau.

La cuve est calculée pour avoir une quantité d'eau pompable de 30 minutes de fonctionnement

La réserve d'eau comportera :

- Une arrivée d'eau haute avec vanne à flotteur,
- Un refoulement de trop plein,
- Une prise d'eau basse avec plaque antivortex en galvanisé,
- Une jauge de niveau,
- Des capteurs niveau haut et bas,
- Un trou d'homme et réhausse le cas échéant.

La fourniture et pose de la cuve de protection incendie sont à la charge du présent lot, ainsi que les canalisations et leur raccordement.

Les canalisations installées en enterré seront de type PEHD. Dans le cas où celles-ci cheminent en extérieur non enterrées, un dispositif hors gel sera et un calorifuge des canalisations seront mis en place.

Unité de pompage

Le groupe de pompage sera conforme à la EN14792 et les pompes devront être conformes VDS ou équivalent.

Il sera équipé de :

- Un groupe de surpression avec 2 pompes principales : 1 x 100% + 1 pompe secours 100%,
- Chaque pompe devra pouvoir délivrer 100% de la capacité du débit maximale requis,
- Les pompes seront de type multicellulaire verticale,
- Chaque pompe principale aura la fonction « jockey »,
- Une armoire d'alimentation contrôle commande de l'unité de pompage :
 - Pressostats analogiques,
 - Un dispositif d'essai avec manomètre et débitmètre,
 - Une électrovanne de décharge permettant un débit de fuite si le système n'est pas en mode « feu »,
 - Une vanne d'isolement par pompe pour les opérations de maintenance avec contrôle de position,
 - Un variateur de fréquence par pompe.

Le groupe de pompage sera monté sur une plaque en acier d'épaisseur minimale 5mm, permettant de répartir la charge au sol et de limiter celle-ci à environ 500kG/m².

Toutes les vannes du groupe motopompe qui sont susceptibles d'affecter le bon fonctionnement du Système doivent signaler leur position (fermée ou ouverte) au régulateur de l'unité de pompage

Lorsque plusieurs motopompes sont installées, les tuyaux d'aspiration doivent être interconnectés avec un moyen permettant d'exclure un groupe motopompe sans affecter les autres.

N° Projet	Phase	N° Lot	N° Document	Rév.	Page
129243	PRO	02	129243-EDEIS-CCTP LOT 02 – PROTECTION INCENDIE	01	11 / 14

Bilan électrique :

La puissance électrique installée incluant la pompe de secours est estimée à 44kw (2 x 22kw).

Le courant d'appel est limité par les variateurs de fréquence.

Armoire de contrôle / commande pompe

Il sera prévu 1 armoire pour l'unité de pompes. Elle assure la commande et le démarrage des pompes.

L'armoire du système comprend les équipements nécessaires pour commander toutes les pompes, tous les postes, et l'armoire assure la protection électrique. Elle est à minima conforme NF EN 14972-1. Le fonctionnement de démarrage des pompes et le fonctionnement de permutation des pompes sont automatiques.

Les dispositifs de commande et de contrôle d'état du système sont installés en face avant de l'armoire de commande des pompe(s). Ils comprennent à minima :

- Boîtier verre dormant avec clés de réserve,
- Manette sectionneur d'isolement,
- Interface opérateur :
 - Commande Déclenchement mode feu,
 - Commande Arrêt mode feu,
 - Commande test lampes,
- Indicateur visuel :
 - Voyant « Mode feu activé »,
 - Voyant « Système prêt »,
 - Voyant « Hors service »,
 - Voyant « Défaut général »,
- Interface homme machine (HMI) écran LCD avec commutateur principal (bouton) rotatif, fonctions principales réglables :
 - 2 pressions de réglage,
 - Fonction remplissage des réseaux,
 - Test automatique journalier,
 - Mode stabilisation de pression($\pm 0,1$ bar),
 - Contrôle de fuite,
 - Contrôle de surpression,
 - Protection contre la marche à sec (mode standard).

Reprise d'information :

Il sera prévu 1 centrale de reprise d'information de type Sprinkler certifié A2P ou équivalent.

Les informations reprises seront à minima l'état du groupe pompe et les passages d'eau des postes (vannes) et la position de l'ensemble des vannes sur le réseau principal.

Il sera également prévu la mise à disposition d'une information de synthèse alarme/défaut de cette centrale pour report sur le SSI de l'établissement (reprise du défaut à charge du lot 3).

N° Projet	Phase	N° Lot	N° Document	Rév.	Page
129243	PRO	02	129243-EDEIS-CCTP LOT 02 – PROTECTION INCENDIE	01	12 / 14

Le report de synthèse s'effectuera vers :

- Les postes de soins des niveaux RDC Haut et R+1 (tableaux de report existants),
- L'UAE au PCS de D1 via la centrale Siemens.

3.3.2 Réseau brouillard d'eau

Le réseau sera réalisé en tube inox 304 en PN16. Le type de raccordement sera de type sertissage ou rainuré. Les réseaux devront être testés à 1,5 fois la pression de service pendant 2 heures.

Les tuyauteries seront fixées à la structure par colliers et supports agréés par le DIOM du fabricant répondant aux exigences de la norme NF EN 14972

3.3.3 Vannes

Sous eau

Cet ensemble sera agréé FM, il sera équipé de :

- Une vanne d'isolement amont et aval avec contact de fin course ou cadennassable
- Un indicateur de passage d'eau
- Un manomètre amont
- Un manomètre aval
- Une vanne de test
- Un clapet anti-retour

Le débit nominal d'activation de l'indicateur de passage d'eau et du transmetteur de débit doit être inférieur à 75% du débit nominal de la plus petite buse du système fonctionnant à sa pression nominale.

3.3.4 Buses de diffusion

Buse pendante

Les buses brouillard d'eau basse pression sont des buses automatiques, à position plafond, tête position « vers le bas ». Elles sont adaptées pour la protection des risques de type OH1 chambres, des bureaux et d'autres lieux similaires. Les buses devront avoir été testée conformément au protocole du document CEN/TS 14972, partie 1. Chaque buse sera équipée d'un filtre inox la connexion sera ½ pouce BSP. Les buses seront blanches.

Buse murale

Les buses brouillard d'eau basse pression sont des buses automatiques, à position latérale. Elles sont adaptées pour la protection des risques de type OH1 chambres, des bureaux et d'autres lieux similaires. Les buses devront avoir été testée conformément au protocole du document CEN/TS 14972, partie 1. Chaque buse sera équipée d'un filtre inox la connexion sera ½ pouce BSP. Les buses seront blanches.

N° Projet	Phase	N° Lot	N° Document	Rév.	Page
129243	PRO	02	129243-EDEIS-CCTP LOT 02 – PROTECTION INCENDIE	01	13 / 14

3.3.5 Alimentation électrique

Afin de sécuriser l'alimentation électrique du système de protection incendie du V80, un départ spécifique sera mis en place dans le TGBT du V360, repris sous l'inverseur et secouru par le GE (prestation à charge du lot 03).

Seront également prévus au lot 03 (selon liste intégré au CTP du lot 03) :

- 1 alimentation pour la centrale d'alarme,
- 1 alimentation auxiliaire.

À partir des attentes du lot Électricité, l'ensemble des câblages et raccordements nécessaires au fonctionnement du système sont à la charge du présent lot.

3.4 Essais de fonctionnement et réception

Tous les essais seront à la charge de l'entreprise.

Phase pré réception :

La réception des installations brouillard d'eau ne pourra être effectué qu'après :

- Validation de l'état des canalisations qui doivent être nettoyées et exemptes de boues et de débris.
- Contrôle du système terminé par rapport à la documentation approuvée, avec vérification physique de la conception système du risque protégé, des conditions de site et de la limitation des risques.
- Exécution d'un contrôle de fonctionnement complet du système accompagnée d'une vérification de toutes les fonctions de sortie, opérationnelles et d'alarme requises.
- Démonstration des performances du système brouillard d'eau basse pression par des essais hydrostatiques sur l'ensemble des canalisations et des composants installés.
- Remise d'un cahier d'essais et tout autre document susceptible de faciliter la réception des installations, et ce, au moins 1 semaine avant la date contractuelle de la réception.

Phase essais réception :

La réception des installations brouillard d'eau ne pourra être effectué qu'après la fourniture de :

- Du planning des essais,
- Des procédures et enregistrement des contrôles finaux, inspection avant épreuves,
- Des procédures et enregistrement des épreuves : systèmes sous eau,
- Des procédures et enregistrement des essais fonctionnels (essais à blanc).

N° Projet	Phase	N° Lot	N° Document	Rév.	Page
129243	PRO	02	129243-EDEIS-CCTP LOT 02 – PROTECTION INCENDIE	01	14 / 14