TRIBUNAL JUDICIAIRE ANNEXE
AMENAGEMENT DES COMBLES EN BUREAUX

RUE FAIDHERBE – 62 200 BOULOGNE SUR MER



LOT 07 – ELECTRICITE

Maîtrise d'ouvrage //

Ministère de la Justice
Délégation Interrégionale Grand-Nord
32-50 Boulevard Carnot
CS 70031
59 043 LILLE CEDEX
Tél. 03.62.23.81.61

Maîtrise d'œuvre //
Architecte :

D'HOUNDT+BAJART Architectes & associés
53, rue de Lille
59200 Tourcoing
Tél : 03.20.24.50.24

Bureau de contrôle //

BTP CONSULTANT
Bâtiment les Tulipiers
Allée de la pépinière
80 840 DURY
Tél. 03.62.26.35.70

SOMMAIRE

I - GENERALITES 3
1.01 - OBJET DU MARCHE 3
1.02 - CONSISTANCE DES TRAVAUX 3
1.03 - DONNEES GENERALES DE L'OPERATION 3
1.04 - PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES ET NORMES 3
1.05 - ÉTUDES D'EXECUTION ET RECONNAISSANCE DE L'EXISTANT 4
1.06 - COORDINATION, PERCEMENTS ET CALFEUTREMENTS 4
1.07 - QUALITE DES MATERIELS, REPERAGE ET MISE EN ŒUVRE 4
1.08 - LIMITES DE PRESTATIONS 4
II - ELECTRICITE COURANTS FORTS 5
2.01 - ORIGINE DES INSTALLATIONS ET BILAN DE PUISSANCE 5
2.02 - TABLEAU DIVISIONNAIRE R+4 5
2.03 - DISTRIBUTION ET CANALISATIONS 5
2.04 - INSTALLATION D'ECLAIRAGE 6
2.05 - APPAREILS D'ECLAIRAGE 6
2.06 - COMMANDES D'ECLAIRAGE 7
2.07 - PRISES DE COURANT ET POSTES DE TRAVAIL 7
2.08 - ALIMENTATIONS SPECIALISEES ET ATTENTES TECHNIQUES 8
2.09 - ÉCLAIRAGE DE SECURITE 8
III - ELECTRICITE COURANTS FAIBLES 8
3.01 - PRECABLAGE VOIX-DONNEES-IMAGES 8
3.02 - SALLE DE REUNION - EQUIPEMENTS AUDIOVISUELS 8
3.03 - ADAPTATION DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE 9
IV - RECEPTION - DOE - GARANTIES 9
4.01 - ESSAIS, CONTROLES ET MISE EN SERVICE 9
4.02 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES 10
4.03 - GARANTIE ET MAINTENANCE 10

I – GENERALITES

1.01 - Objet du marché

Le présent C.C.T.P. a pour objet de définir les travaux du lot 07 – Électricité courants forts et courants faibles nécessaires à l'aménagement des combles du Tribunal judiciaire annexe en bureaux, ainsi que les adaptations ponctuelles rendues nécessaires aux niveaux adjacents.

Le marché est à obligation de résultat. Les quantités éventuellement indiquées constituent des minima ou des données de programme ; l'entreprise doit les vérifier sur site, sur les plans d'architecture et par ses études d'exécution afin de livrer une installation complète, conforme, essayée et immédiatement exploitable.

1.02 - Consistance des travaux

Les prestations comprennent notamment, sans que cette liste soit limitative :

- Les relevés et reconnaissances préalables des installations électriques et courants faibles existantes ;
- Les études d'exécution, bilan de puissance, notes de calcul, schémas unifilaires, plans de cheminement et d'implantation ;
- La modification de l'origine des installations desservant le niveau et la création d'un tableau divisionnaire dédié au R+4 ;
- Les supports, chemins de câbles, conduits, canalisations, protections, raccordements, mises à la terre et repérages ;
- La distribution courants forts des bureaux, open-space, salle de réunion, circulation, sanitaires et équipements techniques concernés ;
- Les prises de courant et points d'accès bureautiques des 15 postes de travail ;
- Les installations d'éclairage normal, décoratif et d'appoint, avec commandes locales ;
- L'éclairage de sécurité du niveau R+4 et des cheminements directement concernés par l'opération ;
- Le précâblage VDI catégorie 6A des postes de travail et les raccordements passifs à l'infrastructure existante ;
- L'adaptation et l'extension du SSI existant au nouvel aménagement du R+4 ;
- Les alimentations et attentes nécessaires au monte-document, aux équipements CVC, aux équipements sanitaires et aux ouvrages des autres lots ;
- Les adaptations ponctuelles au R+3 dans la zone de modification de l'escalier ;
- Les essais, mesures, programmation, mise en service, repérage, formation nécessaire et DOE.

1.03 - Données générales de l'opération

Le niveau R+4 est aménagé en bureaux réservés au personnel. Le programme comprend deux bureaux de 2 postes, un bureau de 4 postes, un bureau individuel, un open-space, une salle de réunion, une circulation et un sanitaire H/F, les locaux techniques existants étant maintenus.

L'effectif de référence du R+4 est de 15 personnels. Le bâtiment demeure un ERP de 3e catégorie. Les travaux s'inscrivent dans un bâtiment existant ; les installations conservées ne sont modifiées que dans la mesure nécessaire à l'opération.

Les plafonds et volumes présentent des hauteurs variables, notamment des zones à environ 3,70 m et des parties toute hauteur sous charpente. Les installations électriques et les suspensions devront être coordonnées avec les ouvrages de charpente, de plâtrerie, les réseaux existants et les équipements techniques conservés.

1.04 - Prescriptions réglementaires et normes

Les installations seront réalisées conformément aux textes, normes et règles de l'art applicables à la date de remise des offres, notamment :

- NF C 15-100 et textes associés relatifs aux installations électriques basse tension ;

– règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP, pour les parties d'installations modifiées, notamment dispositions applicables aux installations électriques, à l'éclairage et au SSI ;
– NF EN 12464-1 pour les performances d'éclairage des lieux de travail intérieurs ;
– normes applicables au précâblage VDI, catégorie 6A, et prescriptions ISO/CEI 11801 citées dans le CCTP de référence ;
– normes NF S 61-930 à NF S 61-940 relatives aux SSI, ainsi que NF S 61-932 pour les règles d'installation et les essais ;
– normes applicables aux blocs autonomes d'éclairage de sécurité, notamment NF EN 60598-2-22 et famille NF C 71-800 / 801 / 820.

En cas de contradiction entre les documents, l'entreprise signalera l'écart avant exécution et appliquera la disposition la plus contraignante après validation de la maîtrise d'œuvre et, le cas échéant, du coordonnateur SSI et du bureau de contrôle.

1.05 - Études d'exécution et reconnaissance de l'existant

Avant toute intervention, l'entreprise réalisera une reconnaissance contradictoire des installations existantes. Elle repérera les départs concernés, les tableaux, cheminements, alimentations, réseaux VDI, équipements SSI et installations techniques susceptibles d'être impactés.

Aucune caractéristique électrique non vérifiée sur site ne devra être considérée comme acquise. L'entreprise vérifiera notamment la puissance disponible, le régime de neutre, les calibres et pouvoirs de coupure, la sélectivité, les longueurs de liaisons, les chutes de tension et la capacité de réserve des équipements existants.

Elle remettra avant travaux : bilan de puissance, schéma unifilaire du nouveau TD R+4, plans d'implantation, plans de cheminements, synoptique VDI, plans de repérage des luminaires et commandes, ainsi que les documents d'exécution SSI nécessaires à la coordination.

1.06 - Coordination, percements et calfeutrements

L'entreprise coordonnera ses cheminements, réservations et alimentations avec les lots Gros-Œuvre/Charpente, Plâtrerie, Menuiserie intérieure, Serrurerie et CVC-Plomberie.

Les percements et carottages structurels importants seront réalisés conformément aux dispositions du lot 02 après repérage et validation. Le présent lot fournira en temps utile les diamètres, positions et contraintes de ses traversées.

Toutes les traversées de parois participant à un degré de résistance au feu seront rebouchées avec des systèmes adaptés et justifiés afin de reconstituer la performance de la paroi. Les dispositifs de fixation ne devront pas dégrader les protections coupe-feu, l'étanchéité ni les performances acoustiques des ouvrages.

Les suspensions et appareils implantés sous charpente ou sous plafonds hauts seront fixés sur supports capables de reprendre les charges. Aucun luminaire lourd ne sera repris directement sur un parement de plaque de plâtre sans dispositif de renfort prévu à cet effet.

1.07 - Qualité des matériels, repérage et mise en œuvre

Les matériels seront neufs, de gamme professionnelle, marqués CE et adaptés aux locaux. Les références architecturales prescrites constituent la base esthétique et photométrique du projet. Tout équivalent devra être soumis préalablement au visa de la maîtrise d'œuvre avec fiche technique, échantillon ou rendu si demandé.

Tous les circuits, câbles, départs, appareillages, prises VDI, tableaux et équipements seront repérés de façon durable et imprimée. Le repérage manuscrit est proscrit.

Les câbles courants forts et courants faibles seront séparés et chemineront sur supports distincts ou compartimentés. Les chemins de câbles et fourreaux comporteront une réserve permettant les adaptations du chantier et les évolutions raisonnables de l'installation.

1.08 - Limites de prestations

Le présent lot comprend les alimentations électriques et liaisons terminales jusqu'aux points de raccordement des équipements des autres corps d'état, suivant leurs besoins définitifs communiqués en phase exécution. Les câblages internes aux machines et automatismes propres aux équipements spécialisés restent à la charge de leurs fournisseurs, sauf indication contraire.

Les pièces APD et l'estimation transmises ne prescrivent pas la création de systèmes neufs de vidéosurveillance, intrusion, contrôle d'accès, visiophonie ou sonorisation générale au R+4. Ces systèmes ne sont donc pas créés au titre du présent CCTP. Tout équipement existant éventuellement affecté par les travaux devra toutefois être préservé, déposé/reposé ou rétabli à l'identique après repérage et validation de la maîtrise d'œuvre.

II - ELECTRICITE COURANTS FORTS

2.01 - Origine des installations et bilan de puissance

L'opération comprend la modification de l'origine des installations nécessaires à l'alimentation du R+4 et la création d'un tableau divisionnaire dédié. Le point d'origine exact sera arrêté après reconnaissance de l'installation existante et vérification de la capacité du départ retenu.

L'entreprise établira un bilan de puissance intégrant l'éclairage, les 15 postes de travail, les prises de service, le monte-document, les équipements CVC futurs, les auxiliaires SSI et les autres équipements techniques. Les puissances des équipements spécialisés seront celles des matériels effectivement retenus par les lots concernés.

Aucune intensité nominale, section de câble ou calibre de protection n'est imposé sans note de calcul. Le titulaire dimensionnera les liaisons et protections en fonction des puissances réelles, des longueurs, des modes de pose, de la sélectivité, des chutes de tension et des courants de court-circuit constatés ou calculés.

2.02 - Tableau divisionnaire R+4

Il sera créé un tableau divisionnaire R+4, implanté en zone technique ou emplacement non accessible au public, après validation de la maîtrise d'œuvre. Le tableau sera métallique ou de construction équivalente adaptée à l'environnement, livré assemblé et repéré.

Le tableau comprendra au minimum :

- Organe général d'isolement et de coupure ;
- Protections différentielles et divisionnaires adaptées à chaque famille de circuits ;
- Séparation claire des circuits éclairage, prises de courant normales, prises rouges dédiées aux équipements informatiques et alimentations spécialisées ;
- Départs dédiés pour les équipements techniques nécessitant une alimentation spécifique ;
- Collecteur de terre, borniers, repérage gravé ou imprimé, schéma sous pochette ;
- Réserve physique d'environ 30 % pour adjonction future de matériel.

Les disjoncteurs alimentant les prises rouges bureautiques seront physiquement distincts des protections des prises blanches. Les protections différentielles seront choisies en fonction des équipements alimentés et de leur sensibilité aux perturbations.

2.03 - Distribution et canalisations

Les distributions seront réalisées en câbles et conduits conformes aux prescriptions applicables, posés sur chemins de câbles, sous conduits, en plénum ou en encastré selon les zones. Les cheminements seront discrets dans les parties architecturales visibles et coordonnés avec la charpente apparente.

Les canalisations ne devront pas reposer sur les faux plafonds. Les fixations seront indépendantes des réseaux des autres lots. Les rayons de courbure, efforts de traction et conditions de pose des câbles seront respectés.

Les circuits terminaux seront répartis de manière à limiter la perte d'exploitation en cas de défaut. La continuité du conducteur de protection sera assurée sur l'ensemble des masses métalliques et équipements concernés.

IMPORTANT

Dans la zone d'intervention du R+3 liée à la modification de l'escalier, les câbles, appareillages et luminaires existants gênants seront repérés, mis en sécurité, déposés si nécessaire puis adaptés et remis en service après travaux.

2.04 - Installation d'éclairage

L'éclairage du projet associe appareils décoratifs prescrits par l'architecte et appareils techniques d'appoint. Les quantités et implantations définitives seront validées sur les plans d'exécution après étude photométrique.

Les niveaux d'éclairement moyens maintenus à viser sont les suivants :

Zone	Éclairement moyen	UGR	Uniformité
Bureaux / open-space	500 lux	≤ 19	≥ 0,60
Salle de réunion	500 lux	≤ 19	≥ 0,60
Circulation / dégagement	100 lux	≤ 19	≥ 0,40
Escalier	150 lux	≤ 19	≥ 0,40
Sanitaires	200 lux	≤ 19	≥ 0,40
Locaux techniques concernés	200 lux	≤ 19	≥ 0,40

La température de couleur générale du projet est fixée à 3000 K pour les bureaux, la salle de réunion, les circulations et les appareils techniques, sauf référence décorative explicitement prescrite avec une température différente. Les sources seront choisies sans scintillement gênant et avec un rendu des couleurs adapté aux espaces de travail.

Compte tenu des hauteurs de plafond importantes dans plusieurs bureaux, les suspensions décoratives pourront être complétées par des spots techniques afin d'obtenir 500 lux avec une bonne uniformité au plan de travail. Le nombre et l'orientation de ces spots seront déterminés par l'étude photométrique de l'entreprise, sans altérer l'intention architecturale.

2.05 - Appareils d'éclairage

Type L1 – Suspension FONOVIA 1560

Référence : FONOVIA 1560 – FARO LAB, réf. 20110, ou équivalent technique et esthétique accepté par l'architecte.

- Suspension intérieure, LED intégrée 25 W, flux 1 800 lm, température de couleur 3000 K, IRC > 80, durée de vie annoncée 50 000 h L80 B10.
- Structure acier + PET recyclé, diffuseur polycarbonate opale, finition noir mat et gris clair, câble de suspension/alimentation de 2,00 m.

Localisation :

Suivant plans et vues architecte, notamment bureaux et open-space.

Type L2 – Suspension NUAGE XL

Référence : Suspension/Pendant light XL NUAGE – DESIGNHEURE, réf. Sxln, ou équivalent technique et esthétique accepté par l'architecte.

- Suspension intérieure, abat-jour 60 x 60 cm environ, douille E27, source LED non fournie par le fabricant du luminaire.
- Le présent lot fournira la source LED E27, 3000 K, IRC ≥ 80, puissance et flux compatibles avec le luminaire et avec l'étude photométrique, sans dépasser la puissance admissible du fabricant.
- Longueur de suspension réglée selon hauteur du local et plans architecte. Finition et coloris suivant choix architecte.

Localisation :

Suivant plans et vues architecte, notamment bureaux doubles et zone d'accès.

Type L3 – Applique / plafonnier MAY

Référence : MAY applique/plafonnier noir – FARO LAB, réf. 40096, ou équivalent technique et esthétique accepté par l'architecte.

- Appareil intérieur IP44, classe II, LED COB 4 W, flux 238 lm, angle d'ouverture 120°, IRC > 80, finition noire et diffuseur opale.
- Température de couleur fabricant : 2700 K. Cette valeur est admise comme exception décorative au principe général 3000 K du projet.

Localisation :

Suivant plans et vues architecte, notamment zone d'accès, open-space et locaux où l'appareil est repéré.

Type L4 – Spot d'appoint architectural

Référence de base : iGuzzini LASER QA01.701.0 fixation plafond, ou équivalent technique et esthétique.

- Plafonnier/spot cylindrique LED, flux indicatif 1 140 lm, température de couleur 3000 K, IRC 90, puissance indicative 11 W, maintien de flux L90B10 / 50 000 h suivant référence de base.
- Utilisation : appoint dans les bureaux et zones de grande hauteur lorsque l'étude photométrique montre que les suspensions décoratives seules ne permettent pas d'atteindre les objectifs d'éclairement et d'uniformité.

Localisation :

Suivant plans et vues architecte notamment bureaux doubles , simple et open-space

Type L5 – Downlight fonctionnel

Référence de base : iGuzzini Easy QF62.01, ou équivalent technique.

- Downlight rond LED avec réflecteur métallisé, 3000 K, UGR < 19, IRC 80, flux indicatif 2 763 lm, puissance indicative 24,3 W.

Localisation :

Circulation et sanitaire

2.06 - Commandes d'éclairage

Le principe retenu est une commande manuelle simple, centralisée au droit des accès de chaque local. Aucune détection de présence n'est prescrite dans les bureaux, la salle de réunion ou les petits locaux du projet, sauf demande ultérieure explicite de la maîtrise d'ouvrage.

Les commandes seront regroupées et repérées de façon intuitive. Lorsque plusieurs familles de luminaires sont présentes dans un même local, des commandes séparées permettront de distinguer l'éclairage décoratif principal et l'éclairage technique d'appoint, afin d'adapter l'ambiance et de limiter les consommations.

Les circuits de circulation et d'escalier seront organisés de manière à ne pas provoquer une mise dans l'obscurité totale par la défaillance d'un seul circuit ou organe de commande lorsque la réglementation l'exige.

Localisation :

Suivant plans et vues architecte

2.07 - Prises de courant et postes de travail

Le projet comprend 15 postes de travail. La répartition programmatique retenue est la suivante :

Local	Nombre de postes	Équipement minimal par poste
Bureau 2 postes – 18 m²	2	1 PAB
Bureau 4 postes – 27 m²	4	1 PAB / poste
Bureau 2 postes – 14 m²	2	1 PAB / poste
Bureau individuel – 20 m²	1	1 PAB
Open-space – 47 m²	6	1 PAB / poste
TOTAL	**15**	**15 PAB**

Chaque Point d'Accès Bureautique (PAB) comprendra au minimum :

– 2 prises de courant 2P+T 10/16 A de couleur rouge au format modulaire 45 x 45 ;

– 2 prises de courant 2P+T 10/16 A de couleur blanche au format modulaire 45 x 45 ;

– 2 prises RJ45 catégorie 6A au format modulaire 45 x 45.

Le programme représente donc au minimum 30 prises rouges, 30 prises blanches et 30 prises RJ45 pour les seuls postes de travail, hors prises de service, salle de réunion, reprographie et équipements techniques.

Les prises rouges seront alimentées par des circuits dédiés et clairement repérés. Les appareils, cadres, plastrons et finitions seront coordonnés avec les mobiliers et les cloisons. Les boîtes d'encastrement dos à dos dans une même cloison seront évitées lorsque cela dégrade les performances acoustiques ou de résistance au feu.

Des prises de service complémentaires seront prévues suivant plans d'exécution au droit des circulations, locaux techniques, zone reprographie et autres équipements fixes. Leur nombre définitif sera arrêté avec la maîtrise d'œuvre en cohérence avec les usages, sans réduction des 15 PAB prévus ci-dessus.

Localisation :

Suivant plans et vues architecte

2.08 - Alimentations spécialisées et attentes techniques

Le présent lot réalisera les circuits et attentes nécessaires aux équipements spécialisés, dimensionnés à partir des fiches techniques définitives. Sont notamment à prévoir :

– Alimentation du monte-document entre R+3 et R+4 : départ dédié et attente au point défini par le fournisseur du lot Serrurerie ; le câblage interne, les sécurités machine et la mise en service de l'appareil restent à la charge du fournisseur du monte-document ;

– Alimentations des équipements de climatisation réversible, de la ventilation double flux et de leurs auxiliaires/régulations : départs dédiés selon puissances du lot CVC-Plomberie ;

– Maintien et, si nécessaire, adaptation des alimentations des équipements techniques existants conservés au R+4, notamment VMC et installations de désenfumage, sans modification des scénarios de sécurité hors coordination SSI ;

– Alimentation du miroir avec éclairage LED prévu au lot Menuiserie intérieure, avec point de raccordement et dispositif de coupure/commande selon fiche technique ;

– Attentes pour équipements sanitaires ou autres appareils fixes définis aux lots techniques.

Les protections et sections seront arrêtées après réception des fiches techniques. Le titulaire ne pourra pas opposer l'absence de puissance dans le présent CCTP pour refuser les adaptations normales résultant du choix définitif des équipements dans le cadre du programme décrit.

2.09 - Éclairage de sécurité

Le R+4 sera équipé d'un éclairage de sécurité adapté à l'évacuation et aux cheminements. Les blocs seront du type BAES SATI à faible consommation, conformes aux normes applicables et adaptés à la nature des locaux.

Les blocs d'évacuation seront disposés de manière à signaler les sorties, changements de direction, obstacles, accès à l'escalier et cheminement vers les dégagements. Les pictogrammes seront cohérents avec le sens réel d'évacuation.

Les BAES seront raccordés en cohérence avec les circuits d'éclairage normal et avec le dispositif de télécommande existant ou adapté. Les essais automatiques, le repérage et les essais de coupure secteur seront inclus.

Localisation :

Suivant plans et vues architecte

III - ELECTRICITE COURANTS FAIBLES

3.01 - Précâblage Voix-Données-Images

Le présent lot réalisera le précâblage passif des postes de travail en catégorie 6A. Chaque poste reçoit deux prises RJ45, soit 30 prises RJ45 minimum pour les 15 postes de travail.

Les liaisons horizontales seront réalisées en câble cuivre 100 ohms catégorie 6A, à faible émission de fumées et sans halogène, raccordées sur prises et panneaux de brassage compatibles. La longueur et la performance des liens seront vérifiées par certification instrumentée.

Le raccordement sera effectué vers l'infrastructure VDI existante après reconnaissance du local ou de la baie de communication disponible. Si la capacité de brassage existante est insuffisante, l'entreprise proposera les compléments passifs nécessaires à la maîtrise d'œuvre avant exécution.

Les équipements actifs de réseau (switches, routeurs, bornes Wi-Fi, licences et configuration informatique) ne sont pas définis dans les pièces de projet transmises. Ils ne sont donc pas imposés par le présent CCTP et restent à confirmer par la maîtrise d'ouvrage. Le lot réservera toutefois l'espace et les prises nécessaires à l'intégration des matériels actifs retenus ultérieurement.

Chaque lien sera repéré de façon cohérente aux deux extrémités. Un dossier de certification indiquant les résultats de test de chaque liaison sera remis au DOE.

3.02 - Salle de réunion - équipements audiovisuels

EN ATTENTE DE PRÉCISION MAÎTRISE D'OUVRAGE : aucun équipement audiovisuel spécifique (écran, vidéoprojecteur, visioconférence, système de diffusion ou contrôle) n'est prescrit à ce stade.

L'entreprise conservera une capacité de réserve dans les cheminements et le tableau afin de permettre l'ajout ultérieur d'alimentations et liaisons faibles. Toute implantation de prises ou fourreaux dédiés à l'audiovisuel sera soumise à validation de la maîtrise d'ouvrage avant exécution.

3.03 - Adaptation du Système de Sécurité Incendie

Le bâtiment est équipé d'un SSI existant de catégorie A. Le niveau des combles est déjà couvert par la détection automatique. L'opération consiste à adapter et compléter l'installation existante au nouvel aménagement du R+4 ; elle ne consiste pas à remplacer le système central existant.

Avant travaux, l'entreprise spécialisée procédera à un relevé complet des équipements concernés : centrale/ECS et CMSI le cas échéant, boucles ou lignes, équipements de détection, déclencheurs manuels, diffuseurs, alimentations de sécurité, zonages de détection et de mise en sécurité, scénarios d'asservissement et capacité disponible.

Le maintien de la centrale existante est conditionné à la confirmation de sa capacité et de la compatibilité des nouveaux matériels. Toute incompatibilité ou insuffisance devra être signalée avant commande, avec proposition technique chiffrée et justifiée.

Les travaux comprendront notamment :

- Adaptation de l'implantation des détecteurs à la nouvelle distribution ; chaque local créé devra être couvert ;
- Complément du zonage conformément à la notice de sécurité, avec une zone dédiée aux locaux du niveau et une organisation cohérente avec les niveaux inférieurs distinguant circulation et locaux ;
- Conservation et remise en service du déclencheur manuel existant, sauf adaptation nécessaire validée par le coordonnateur SSI ;
- Vérification que l'alarme générale est perceptible dans l'ensemble des locaux créés ; ajout de diffuseur(s) si les essais démontrent une insuffisance ;
- Maintien des asservissements existants, notamment ceux liés au désenfumage ; toute modification sera coordonnée avec le lot CVC et le coordonnateur SSI ;
- Raccordements, programmation, adressage/repérage, essais fonctionnels et essais de scénarios ;
- Mise à jour des plans de zonage, synoptiques, étiquetages, cahier des charges fonctionnel si nécessaire et dossier d'identité SSI ;
- Participation aux essais et à la réception fonctionnelle du SSI, avec remise des fiches d'autocontrôle et procès-verbaux.

Les mises hors service temporaires rendues nécessaires par les travaux seront strictement limitées, planifiées avec l'exploitant et réalisées dans le respect des mesures compensatoires de sécurité définies avec le responsable de l'établissement.

IV - RECEPTION - DOE – GARANTIES

4.01 - Essais, contrôles et mise en service

Avant réception, l'entreprise procédera à l'ensemble des contrôles réglementaires et fonctionnels de ses installations. Les essais porteront notamment sur :

- continuité des conducteurs de protection, isolement, déclenchement des dispositifs différentiels et conformité des protections ;
- équilibrage des phases et contrôle des tensions ;
- fonctionnement de chaque circuit, prise, commande et luminaire ;
- mesures d'éclairement après réglage des luminaires ;
- essai de l'éclairage de sécurité par coupure de l'alimentation normale ;
- certification de 100 % des liens VDI catégorie 6A ;
- essais et réception fonctionnelle du SSI avec les intervenants compétents ;
- essais des alimentations spécialisées en présence des lots concernés.

Les éventuelles attestations réglementaires, rapports de vérification et démarches Consuel nécessaires au périmètre des travaux seront à la charge du présent lot lorsque exigibles.

4.02 - Dossier des ouvrages exécutés

Le DOE sera remis sous format numérique exploitable et PDF. Il comprendra au minimum :

- plans de récolement courants forts et courants faibles ;
- schémas unifilaires et nomenclature du TD R+4 ;
- bilan de puissance et notes de calcul définitives ;
- plans d'implantation des luminaires, commandes, prises et équipements ;
- fiches techniques et notices de tous les matériels installés ;
- résultats de mesures et essais électriques ;
- rapports de certification VDI ;
- documents BAES ;
- dossier SSI mis à jour : plans de zonage, synoptiques, programmation, fiches d'essai et documents nécessaires au dossier d'identité ;

– liste des repérages et éventuels mots de passe ou paramètres nécessaires à l'exploitation, transmis de façon sécurisée.

4.03 - Garantie et maintenance

Les installations et matériels seront garantis dans les conditions du marché. Pendant la période de garantie, l'entreprise remplacera ou réparera à ses frais tout équipement présentant un défaut imputable à la fourniture, au montage, au raccordement ou à la programmation.

Une explication de fonctionnement sera assurée auprès de l'exploitant pour le tableau R+4, l'éclairage de sécurité et les adaptations SSI. Les coordonnées du service après-vente et les références des matériels installés figureront au DOE.