

# LES JARDINS DU Luxembourg LOT E

## MAITRE D'OUVRAGE

### **SOGIMME II**

2, Rue Marie Curie  
L-8049 STRASSEN



## MAITRISE D'OUVRAGE

### ARCHITECTE

**Arlette SCHNEIDERS**  
3, rue Jean Bertholet  
L-1233 - Luxembourg

TEL : +352.42.26.401  
FAX : +352.42.26.40.20  
E.MAIL : architectes@arlette-schneiders.lu

### INGENIEUR STRUCTURE

**ICB SARL**  
8, avenue Doct. Gaasch  
L-4818- Rodange

TEL : +352.26.50.20.03  
FAX : +352.26.50.04.89  
E.MAIL : g.colinet@icb.lu

### INGENIEUR TECHNIQUES SPECIALES

 **SiT-Lux**  
10 ZI Am Bruch  
L-3327 - CRAUTHEM

TEL : +352.26.48.66  
FAX : +352.26.48.66.66  
E.MAIL : sitlux@pt.lu

### COMMODO INCOMMODO

**LuxEnvironnement S.A**  
41, Route d'Arlon  
L-8211 Mamer

TEL : +352.26.11.14.1  
FAX : +352.26.11.14.30  
E.MAIL : nicolas.rapp@luxenvironnement.lu

### BUREAU DE CONTROLE

**SOCOTEC**  
Rue de turi  
L-3378-Livange

TEL : +352.40.07.52  
E.MAIL : luxembourg@socotec.com

### BREEAM

**PwC**  
23 A, Grand Rue  
L-8372 Hobscheid

TEL : +352.49.48.48  
FAX : +352.49.48.48.2900  
E.MAIL : yapo.marius.bessekon@lu.pwc.com

### BUREAU ACOUSTIQUE

**D2S International**  
Jules Vandenbemptlaan 71  
3001 Heverlee (Leuven)  
Belgium

TEL : +32.16.23.89.88  
FAX : +32.16.23.89.10  
E.MAIL : d2sint@d2sint.com

## **NOTICE DESCRIPTIVE DES INSTALLATIONS TECHNIQUES**

## Sommaire

1	INTRODUCTION .....	3
1.1	OBJET .....	3
1.2	SITUATION .....	3
1.3	PROJET .....	3
1.4	CONCEPT.....	3
1.5	REMARQUES .....	3
1.6	INSTALLATIONS TECHNIQUES .....	4
2	HYPOTHESES .....	13
2.1	ARCHITECTURE.....	13
2.2	FACADE.....	13
2.3	CONDITIONS D'EXPLOITATIONS.....	13
2.4	ACOUSTIQUE.....	13
3	ELEMENTS EXCLUSIFS OU OPTIONNELS .....	14
4	ANNEXE A : REPARTITION DES CHARGES LOCATIVES DU POINT DE VUE ENERGETIQUE .....	16
5	ANNEXE B : AUTORISATIONS ET DOCUMENTS DE REFERENCE.....	17

## **1 INTRODUCTION**

### **1.1 OBJET**

L'objectif de ce document est de décrire, d'une façon aussi complète et précise que possible, les éléments constructifs, fonctionnels et techniques du projet Les Jardins Du Luxembourg Lot E dans son ensemble, mais également plus, spécifiquement dans le cadre de cette note descriptive.

### **1.2 SITUATION**

Le bâtiment est situé sur la ville de Luxembourg, plus précisément au quartier de MERL.

La superficie totale du projet représente une surface au sol de 2631.35 m<sup>2</sup> à proximité direct de la sortie d'autoroute A4.

### **1.3 PROJET**

Ce projet est un bâtiment à usage administrative, d'une surface total de 9735 m<sup>2</sup> répartis en 7414 m<sup>2</sup> de surface à usage de bureaux (plateaux de bureaux, halls, salle de réunion du rez-de-chaussée et blocs sanitaires) et 2321 m<sup>2</sup> de surface telle que les archives, les locaux techniques et le parking de 60 places.

### **1.4 CONCEPT**

Le Maître de l'Ouvrage du Projet Les Jardins de Luxembourg Lot E a voulu faire de ce projet un projet d'exception dans un souci constant d'intégrer, les idées fondamentales suivantes :

- Recherche architecturale dans le souci d'une finition particulièrement soignée
- Fonctionnalité et flexibilité des surfaces de bureaux
- Sécurité, fiabilité, performance et économie de fonctionnement des installations toutes techniques confondues
- Intégration de services annexes

### **1.5 REMARQUES**

Les différentes marques et types repris dans la présente note sont citées pour la meilleure compréhension de tous et donc, dans le cas de la citation d'une marque ou d'un type précis, il est nécessaire de l'interpréter dans le sens « ou similaire et strictement équivalent ».

Sauf stipulation contraire, en raison tout particulièrement de sa constante évolution, la présente note est à considérer comme non-contractuelle et non-engageante de la part de SOGIMME II.

Les différentes colories citées sont également susceptibles de varier suivant les choix architecturaux définitifs.

## 1.6 INSTALLATIONS TECHNIQUES

Le présent chapitre décrit plus spécifiquement les équipements techniques des parties communes et privatives.

### - Installations sanitaires

Suivant les plans de détails et le tableau détaillé des équipements et accessoires sanitaires et du dossier d'appel d'offres correspondant.

#### o Conduites sanitaires

Les conduites verticales en gaines ainsi que les conduites enterrées sont réalisées en tuyauterie en fonte, les conduites horizontales au sortir des gaines sont en PE.

Les conduites d'adduction en eau froide sont réalisées en tube PE (réseau principal), et système MEPLA ou similaire (réseau secondaire).

Les conduites de raccordement des appareils sont réalisées en tuyauterie PEHD et alimentations MEPLA. L'exécution des travaux est conforme aux prescriptions de l'administration locale.

Les conduites d'évacuation de l'eau de pluie de la toiture sont placées à l'extérieur de la façade (système sous pression en PEHD type PLUVIA).

Un séparateur d'hydrocarbure est prévu sous le parking au sous sol -2.

#### o Equipements sanitaires

Les locaux sanitaires sont équipés de plans de vasque post-formés, de cuvettes suspendues et urinoirs de marque Duravit série Architect avec réservoir de chasse encastré de marque Geberit. Les équipements sont blancs.

En base, la robinetterie est de type à commande électronique temporisé, de marque Delabie type Binoptic pour les lave-mains et de marque Delabie type Hydronic Mambo, à commande par cellules photoélectriques individuels, pour les urinoirs.

Les deux blocs sanitaires du rez-de-chaussée disposent d'un WC pour handicapés.

Chaque bloc sanitaire est équipé d'une sonde de présence qui commande l'ouverture ou la fermeture de l'arrivée d'eau froide.

#### o Production de l'eau chaude sanitaire

Il n'est pas prévu de production d'eau chaude sanitaire pour les sanitaires des bureaux.

Les seules productions d'eau chaude sanitaire sont de type décentralisé.

Les locaux nettoyages des étages sont équipés de boiler électrique de 15 litres placé au mur.

La production d'eau chaude sanitaire pour les douches du sous-sol -1 est assurée par un boiler électrique de 400 litres placé dans le local vélo.

#### o Kitchenette

Suivant les plans de détail correspondants, chaque plateau de bureau dispose, à proximité des noyaux sanitaires, d'attente d'alimentation EF et d'une évacuation prévue pour l'installation d'une kitchenette à la charge du locataire.

- **Comptage**

Un comptage général Eau Froide type « Mbus » est prévu au local Eau du sous-sol -1.

Deux sous comptage Eau Froide arrosage extérieur type « Mbus » sont prévu au local Eau du sous-sol -1.

Un sous comptage Eau Froide RIA type « Mbus » sont prévu au local Eau du sous-sol -1.

Des sous comptage Eau Froide type « Mbus » sont prévu en gaine techniques pour chaque plateau bloc sanitaire des différents étages.

- **H.V.A.C.**

- **Ventilation CO du parking**

La ventilation CO du parking est assurée par 2 ventilateurs de 3500 m<sup>3</sup>/h placés en partie haute entre la file E-F/6-7 avec rejet en toiture et de 2 entrées d'air neuf naturel file A/6-7 et A'/2-3.

- **Ventilation des sanitaires**

Les sanitaires sont ventilés en double flux par, une centrale de traitement d'air située en toiture, d'une capacité maximum de renouvellement d'air pulsé de l'ordre de 2640 m<sup>3</sup>/h.

La centrale est équipée, outre d'une batterie chaude, de pièges à sons, d'une filtration de l'air neuf type F7 et F5 sur l'air repris, d'un système récupération d'énergie par échangeur à plaques à haut performance avec by-pass (rendement < 70%). La centrale est également asservie sur la détection incendie.

- **Ventilation hygiénique des bureaux**

Les bureaux sont ventilés en double flux par, une centrale de traitement d'air située en toiture, d'une capacité maximum de renouvellement d'air pulsé de l'ordre de 29000 m<sup>3</sup>/h.

La centrale est équipée, outre d'une batterie chaude et froide, de pièges à sons, d'une filtration de l'air neuf type F7 et F5 sur l'air repris, d'un humidificateur à pulvérisation, d'un système de récupération d'énergie Hygroscopique rotatif à vitesse variable (rendement < 70%). La centrale est également asservie sur la détection incendie.

L'air soufflé est raccordé directement sur la partie reprise des ventilo-convecteurs gainables placés en faux plafond.

La reprise se fait sur le plénum des grilles de reprise des ventilo-convecteurs.

- **Ventilation des locaux techniques au sous-sol -1**

Le local transfo est traité par le biais d'un extracteur 2 vitesses 1700/3400 m<sup>3</sup>/h et d'une entrée d'air neuf naturel (saut de loup débouchant dans le plancher technique des cellules MT).

Les locaux techniques sont traités par le biais d'un extracteur de 855 m<sup>3</sup>/h avec rejet en toiture et d'une entrée d'air neuf naturel (grille en façade au dessus de la porte extérieur du couloir - 1.01).

Le local poubelle est traités par le biais d'un extracteur de 3000 m<sup>3</sup>/h avec rejet en toiture et d'une entrée d'air neuf naturel (grille en façade).

Le local contrôle du sous-sol -1 sera équipée d'un ventilo-convecteur 4 tubes ainsi que d'un radiateur de 1000 W.

- **Suppression sas parking**

La suppression du sas en cas d'incendie est assurée par un ventilateur de 120 m<sup>3</sup>/h qui prend l'air à partir de la cage d'escalier adjacente et l'insuffle au travers d'une grille coupe feu 90 minutes intumescence.

- **Ventilation de la chaufferie**

La ventilation Basse est assurée par une grille en partie basse de la chaufferie sur un saut de loup débouchant à l'extérieur.

La ventilation Haute est assurée par une grille en partie haute de la chaufferie, l'air transite par un conduit circulant au sous-sol -1 et en gaine technique débouchant en toiture avec des grilles sur les faces latérales.

- **Chauffage**

Le chauffage du bâtiment est assuré à partir d'une chaufferie situé au sous-sol -1 équipée d'une chaudière gaz à condensation de 600 kW.

L'ensemble des locaux du sous-sol -1 sera chauffée par radiateurs (sauf locaux techniques, local poubelle et local vélo).

Pour la partie bureaux, l'air neuf est pulsé et réchauffé (ou refroidi si besoin) au départ des centrales de traitement d'air à une température adaptée en fonction de la température extérieure et post-chauffée par les ventilo-convecteurs en fonction des besoins spécifiques de chaque façade. La régulation individuelle de la température dans les bureaux se réalise par l'action sur les ventilo-convecteurs.

- **Groupe de refroidissement**

Un groupe froid à condensation par air d'une puissance de 421 kW, placé en toiture terrasse, constitue la base de production de froid nécessaire pour la climatisation des locaux.

La production distribue l'eau glacée d'une part à la centrale de traitement d'air des bureaux avec un régime 8/13°C et d'autre part les ventilo-convecteurs du bâtiment avec un régime de 12/18°C.

Un tampon d'eau glacée de 1m<sup>3</sup> (stockage d'énergie) est prévu en cabanon technique pour permettre d'éviter le démarrage intempestif du groupe froid.

- **Circuit de ventilation et ventilo-convecteur**

Les gaines de ventilations sont équipées grilles ou bouches de soufflage et reprise, de suspentes et flexibles acoustiques suivant plans techniques, de clapets coupe-feu motorisés suivant les compartimentages et clapets de réglage pour l'équilibrage des installations et l'adaptation à la mobilité du cloisonnement.

Le principe de base de la modulation technique du bâtiment est un module de 2.7 m de largeur, suivant profil de façade, un module de 1.35 m de largeur libre de techniques de ventilation permettant d'affecter ce module aussi bien à gauche ou à droite du module de 2.7 m garantissant une grande souplesse dans le cloisonnement.

Les ventilo-convecteurs sont de type gainable 4 tubes, avec batterie EC et EG, d'une filtration de l'air repris type F6.

Régime de température Eau Chaude 50/45°C et Eau glacée 12/18°C.

Les appareils sont prévus avec 3 vitesses de soufflage.

Les appareils équipant les bureaux cloisonable et les hall sanitaires(maximum 30% de la surface du plateau) sont prévu avec un plénum à 3 piquages diamètre 125 au soufflage pour prendre au maximum 3 modules de 1.35 m, d'un plénum à 3 piquages diamètre 125 en reprise pour prendre au maximum 3 modules de 1.35 mais aussi 2 piquages diamètre 100 de part et d'autre pour l'air neuf traité de la CTA.

Les appareils équipant les bureaux paysagés dits « open space » et hall d'entrée sont prévus avec un plénum à 2 piquages diamètre 200 au soufflage, d'un plénum à 2 piquages diamètre 200 en reprise mais aussi 2 piquages diam. 160 de part et d'autre pour l'air neuf traité de la CTA.

Les grilles de soufflage et reprise des bureaux et halls sont de type linéaire à double fente de 60 et 90 cm de longueur. Les plénums pour ces grilles sont équipés d'un piquage ou de 2 piquages. Pour la ventilation des sanitaires du sous-sol 1 et des étages, on prévoit des bouches de soufflage et reprise avec régulateur de débit.

- **Comptage**

Un comptage général Eau Chaude type « Mbus » est prévu sur la chaudière.

Un comptage Eau Chaude CTA type « Mbus » est prévu sur la chaudière.

Des sous comptage Eau Chaude Bureaux type « Mbus » sont prévu en gaine techniques pour chaque plateau de bureau.

Un comptage général Eau Glacée type « Mbus » est prévu en cabanon technique toiture.

Un comptage Eau Glacée CTA type « Mbus » est prévu en cabanon technique toiture.

Des sous comptage Eau Glacée Bureaux type « Mbus » sont prévu en gaine techniques pour chaque plateau de bureau et local contrôle au sous-sol -1.

- **Commandes et régulation**

- **Commandes individuelles**

La commande des stores, des luminaires et des ventilo-convecteurs est prévue par zones locatives en base et modulable jusqu'à un bureau type de 2.7 m (système fonctionnant sur BUS de marque SAUTER pour la régulation).

Ont été étudiés 2 cas types de commande d'un bureau type et d'un bureau paysagé.

A charge de chaque locataire suivant ses souhaits de gestion des commandes individuels de placer ses commandes suivant le calpinage des bureaux.

Sont prévus en base, pour chaque ventilo-convecteur, une commande de type EYE 200.

Ces commandes permettent, à partir du même boîtier, de commander tous les éléments possibles (stores, luminaires, climatisation, ...) pour un bureau type ou paysagé.

Par principe de base, tous les autres appareillages comme les vannes de commande, relais divers, sont installés, câbles et raccordés de façon à limiter au maximum, les interventions sur les conduites hydrauliques et distribution électriques dans les faux plafonds.

Dans cette optique des vannes EC et EG en attente sont prévue pour le maximum de modularité des plateaux.

- **Régulation et gestion technique centralisé**

Suivant analyse fonctionnelle de régulation établie par l'entreprise de HVAC.

Régulation entièrement numérique pour le pilotage des installations techniques, centrales de traitement d'air, chaudière, machine froid, groupe électrogène, ... avec reprise des défauts, des différents paramètres (+/- 2500 points) de fonctionnement et visualisation en temps réel de la situation dans toutes les entités locatives sur l'ordinateur de la G.T.C.. Pour la supervision du bâtiment un PC de gestion est situé dans le local contrôle au sous-sol -1. Tous les paramètres peuvent être transférés à distance, par modem numérique, vers l'entreprise chargée de l'entretien.

- **Installation d'extinction automatique type sprinkler, extincteurs et équipement RIA**

Le niveau de parking sous sol -2, le local des poubelles sous-sol -1, le hall d'entrée RDC ainsi que l'ensemble des bureaux sont équipés d'un dispositif d'extinction automatique composé de têtes type Viking à déclenchement thermique (68°C). Le système est sous air dans le parking et sous eau dans le reste du bâtiment. Le système est alimenté par une bache de stockage de 30 m3 utile hors sol au sous sol -2 et d'une réalimentation repris sur le réseau eau froide de la ville.

L'installation de protection incendie est complétée par des robinets d'incendie armés (RIA), des extincteurs de 5 et 6 kg en nombre suffisant pour l'ensemble du bâtiment.

## - **Installation moyenne tension et courants forts**

### o **Alimentation principale**

L'immeuble est alimenté par un bouclage sur le réseau CREOS en moyenne tension 20 kV. La transformation en basse tension est assurée par une unité de 630 kVA (suivant calculs ingénieurs), installée dans un local technique accessible directement depuis la rue aux services techniques CREOS, le transformateur sera du type sec et l'accessibilité au local sera conforme aux exigences de l'Administration.

Une mise à la terre selon la norme DIN 18015.

### o **Réseau d'alimentation**

Le tableau général basse tension (TGBT) est installé au sous-sol 1 afin de distribuer l'ensemble des installations techniques.

La distribution est assurée par des câbles cheminant dans les gaines électriques communes jusqu'aux distributeurs des étages ; une réserve d'espace de 20 % est prévue dans les gaines électriques communes.

### o **Groupe électrogène**

Un groupe électrogène de 250 kVA sera installé en toiture terrasse pour les besoins des parties communes (ascenseurs, désenfumage, etc.), les futurs locataires pourront utiliser la puissance de réserve disponible sur le groupe pour leurs besoins (environ 120 kVA).

Le stockage fuel se situe au sous-sol -1 dans un local spécifique comprenant :

- les citernes de stockage fuel
- les pompes de transfert
- la conduite de remplissage
- la conduite d'évent
- la cuve de rétention fuel

La surface du local permet la mise en place d'une cuve supplémentaire en cas de nécessité.

Les appareils élévateurs, les pompes de relevage et les groupes de désenfumage seront, au besoin, raccordés en amont du TGBT pour garantir une alimentation électrique en cas de coupure du réseau intérieur du bâtiment et ce en accord avec l'Administration et du bureau de contrôle.

Les exutoires de fumées en partie haute des cages d'escaliers sont alimentés par batteries autonomes dont l'autonomie est conforme aux prescriptions réglementaires.

### o **Distribution sur les plateaux**

Chaque compartiment de bureaux sera équipé d'un coffret de distribution, avec une puissance et l'espace suffisant pour équiper 40 W/m<sup>2</sup> hors éclairage.

La distribution des courants forts et des courants faibles de communication se fait par les faux-planchers.

La puissance installée permet à chaque plateau de bureau d'être équipé d'un ensemble de boîtes de sol à hauteur d'une boîte de sol pour 10 m<sup>2</sup>. **Les futurs boîtes de sol, les répartiteurs ainsi que le câblage ne sont pas prévus dans les équipements de base.**

Les armoires seront pourvues de réserves permettant d'intégrer les appareillages de protection de la distribution de sol supplémentaire.



Le câblage et les équipements des réserves sont à charge des futurs locataires.

### ○ **Eclairage**

Le niveau d'éclairage est conforme aux prescriptions ITM :

- Bureaux : 500 lux
- Couloirs : 150 lux
- Sanitaires : 150 lux
- Parking : 75 lux

Chaque module de bureaux (2m60) est équipé de luminaires encastrés dans le faux-plafond

Hall d'accueil et paliers d'ascenseurs : luminaires fluorescents encastrés ou en applique.

Locaux sanitaires : luminaires fluorescents encastrés, en bandes lumineuses et isolés.

Cages d'escaliers : luminaires fluorescents encastrés ou en corniche lumineuse.

Locaux techniques en sous-sol : luminaires fluorescents apparents IP54 (Les degrés de protection sont conformes aux prescriptions ITM).

### ○ **Commande d'éclairage**

Un système KNX/EIB prendra en charge la gestion de l'éclairage et des stores via des interrupteurs situés aux entrées des compartiments.

Les deux premières rangées de luminaires des bureaux situés coté fenêtres seront asservis avec une cellule de luminosité.

Les commandes des luminaires sont prévues comme suit :

- bureaux : commandes depuis des interrupteurs situés aux entrées des compartiments,
- autres locaux : commandes locales (cellules de présence)

L'individualisation des commandes des bureaux individuels, à charge des futurs locataires, est possible en ajoutant dans chaque bureau un interrupteur de type KNX/EIB raccordé sur le bus EIB.

### ○ **Eclairage de sécurité**

L'éclairage de sécurité est réalisé par des luminaires équipés avec une batterie d'une autonomie de 1 heure.

Ces luminaires de sécurité garantissent, en cas de coupure de courant et après un temps de commutation de 1 seconde, un niveau d'éclairage minimal de 1 lux dans les chemins d'évacuation.

L'installation répond aux normes DIN VDE 0108 et aux prescriptions ITM (ITM 55.2).

De plus, des luminaires de balisage avec un pictogramme sont installés pour indiquer les chemins de fuite ; tous ces luminaires de balisage seront allumés en permanence.

### ○ **Eclairage extérieur**

Un éclairage spécifique est prévu pour l'éclairage des entrées..

## - Installation courants faibles

### o Réseau téléphonique

Il n'est prévu aucun réseau téléphonique à l'exception des liaisons téléphoniques réglementaires de sécurité pour les reports d'alarmes : ascenseurs, détection incendie, etc. Ultérieurement, à la demande des futurs locataires, le réseau téléphonique public sera raccordé sur un tableau de distribution situé dans un local spécifique au niveau sous-sol; le tableau de distribution non équipé est installé ; les frais de raccordement (abonnements, câblages, etc.) sont une charge des futurs locataires.

Une échelle à câbles est prévue dans la trémie technique principale pour la distribution téléphonique et informatique.

### o Réseau informatique

Il n'est prévu aucun réseau informatique. Cependant des espaces nécessaires pour le réseau informatique seront aménagés dans les gaines techniques.

### o Installation de vidéo-parlophonie

Une installation de vidéo-parlophonie est prévue et comprend des portiers implantés :

- à l'entrée principale de l'immeuble
- à l'entrée du parking (barrière de parking),
- aux entrées des cages d'escaliers/ascenseurs bureaux

La barrière de sortie est connectée au local de contrôle.

Les futurs postes de réception sont raccordés avec un mou de  $\pm 5$  m laissé en attente dans le faux plancher permettant aux locataires de les placer aux endroits souhaités.

### o Installation de détection incendie

L'immeuble est équipé d'une installation de détection incendie couvrant :

- le parc de stationnement,
- les couloirs et escaliers,
- les locaux techniques,
- les locaux présentant un risque d'incendie plus élevé,
- les espaces bureaux en version "paysager".

Dans le cas de réalisation par les futurs locataires, à ses frais, d'un cloisonnement des bureaux livrés en "paysager", l'adaptation de l'installation de la détection incendie, à charge des futures locataires, est possible en

- ajoutant dans chaque zone créée un ou plusieurs détecteurs (Chaque zone de cloisonnement pouvant être créée sur la base de la modularité des éléments de façade)
- équipant les réserves prévues dans le ou les centraux,
- reprogrammation l'installation.

### o Installation de détection des intrusions

Une installation de détection intrusion est installée dans les zones communes accessibles directement depuis l'extérieur par la mise en place de détecteurs volumétrique.

○ **Installation de contrôle d'accès**

Une installation de contrôle d'accès par badge est prévue aux entrées suivantes :

- entrée principale de l'immeuble et entrée secondaire de l'immeuble, entrée du parking
- portes d'accès aux plateaux de bureaux des étages,
- portes d'entrée intérieures situées entre les niveaux de parkings et les paliers d'ascenseurs,

○ **Installation de vidéosurveillance par cameras (Closed Circuit Television - CCTV)**

Il sera prévu des caméras de vidéosurveillance aux principaux accès du parking et du bâtiment.. Les écrans de visualisation des caméras seront implantés dans le local « contrôle ».

○ **Paratonnerre**

Une protection extérieure et intérieure contre la foudre sera prévue si requis par les études techniques et suivant prescriptions ITM. (Cage maillée). La classe de risque comme définie en fonction de l'analyse de risque est de type 4.

Celle-ci sera commune à l'ensemble du bâtiment.

○ **Transmission d'alarme**

Il n'est prévu aucun report d'alarmes et de dérangements des installations techniques à l'exception de celles qui sont réglementaires : ascenseurs, détection incendie, etc.

Ces alarmes réglementaires sont reprises par contacts secs à l'exception des alarmes éventuellement réglementaires de l'installation HVAC qui sont, suivant les cas, reprises soit par contacts secs, soit via le bus de communication.

Pour ces alarmes réglementaires, il est prévu pour chaque type d'installation un modem permettant de transmettre une synthèse d'alarme à un centre de gestion à déterminer par le futur locataire, les frais d'abonnement sont à charge des futures locataires.

## - ASCENSEURS

Le bâtiment est équipé de 3 ascenseurs.

Les dimensions de 1100x2050x2400 pour A1 et A2, 1050x2050x2700 pour A3 (grande hauteur de cabine pour livraison et transport des cloisons pour aménagement des bureaux).

Charge utile : 3 x 1000kg.

Vitesse nominal 1.6 m/s.

Finition des cabines :

Paroi côté bandeau cabine : miroir clair sur toute la paroi en 3 parties toute hauteur.

Paroi côté opposé en Digital Printed Glass dégradé Bleu Antalia ou Gris Détroit.

Bandeau cabine type Linea 300 inox brossé

Portes, plinthe et plafond inox brossé.

Plafonnier type éclairage indirect

Pas de main courante

Le système PORT 1.2 avec un terminal par étage.

Tous les terminaux sont équipés de lecteur de badge (spécification à coordonner avec l'entreprise de contrôle d'accès) et la touche handicapée conforme EN81-70 (norme européenne d'accessibilité).

Nouvelle génération de terminaux PORT en verre courbe finition backpainted blanc. La touche mécanique est remplacée par une pastille en relief et le retour utilisateur se fait par vibrations.

Les Labels A, B, C au-dessus des portes palières à chaque étage. Le label A est équipé d'un signal sonore et lumineux conforme EN 81-70 (ce signal ne se déclenche qu'en cas d'appuis sur la touche handicapé ou du passage d'un badge avec les spécifications nécessaires).

Les portes palières sont inox brossé avec un cadre restant dans l'encadrement de l'ouverture béton.

Chaque cage d'ascenseur est équipée pour la ventilation, l'extraction de chaleur et le désenfumage d'un dispositif type AFC (Air Flow Control) de marque BlueKit placé en toiture.

## 2 HYPOTHESES

### 2.1 ARCHITECTURE

Modulation de base	2.7 m + 1.35 m
Hauteur libre des zones bureaux au rez-de-chaussée	3.00 m
Hauteur libre des zones bureaux des étages	2.70 m
Hauteur en faux plafond	de 35 à 45 cm
Hauteur des faux planchers	12 cm

### 2.2 FACADE

Valeur k	0.8 W/m <sup>2</sup> /°C
Transmission lumineuse tr	0.70

### 2.3 CONDITIONS D'EXPLOITATIONS

#### - Ventilation

Vitesse de ventilation statique	1 m/s
Vitesse maximum de ventilation mécanique	5 m/s
Vitesse maximum de l'air ambiant des bureaux	0.25 m/s
Débit minimum de renouvellement d'air des locaux bureaux	45m <sup>3</sup> /h/occupant

#### - Températures

Température extérieur de base hiver	- 12°C 90% HR
Température intérieure à maintenir dans les locaux en hiver	20°C 45% HR
Température intérieure à maintenir dans les locaux au sous-sol -1 en hiver	16°C 45% HR
Température extérieure de base en été cas normal	32°C 50% HR
Température intérieure à maintenir dans les locaux en été	26°C 50% HR

#### - Charges internes, occupation et ratios

Apports internes :

Ordinateurs	13 W/m <sup>2</sup>
Eclairage	10 W/m <sup>2</sup>
Chaleur sensible des occupants	70 W/occupant
Chaleur latente des occupants	60 W/occupant

Occupation des locaux :

Nombre d'occupants prévisible du site	434 personnes
Nombre d'occupants en fonction de la surface des plateaux	1 personne/15m <sup>2</sup>
Nombre d'occupants en fonction de la surface de tapis	1 personne/12m <sup>2</sup>

### 2.4 ACOUSTIQUE

Niveau de bruit produit par les équipements techniques et rayonnés vers l'environnement : maximum 35 dB(A) en limite de propriétés voisines

Niveau de bruit produit par les installations HVAC à l'intérieur de l'immeuble :

- Bureaux	NR 35 – 40 dB(A)
- Hall d'entrée	NR 40 – 45 dB(A)
- Locaux sanitaires	NR40 – 45 dB(A)
- Extraction parking	NR 55 – 60 dB(A)

### **3 ELEMENTS EXCLUSIFS OU OPTIONNELS**

- Le mobilier
- Le desk de réception
- Les meubles et divers équipements des kitchenettes
- Toutes les cloisons mobiles ou fixes (coupe-feu ou pas) à l'intérieur des parties privatives
- Toute barrière phonique ou coupe-feu, ferme-portes, retenues magnétiques pour le point ci-dessus
- Toutes adaptations des portes d'accès aux zones locatives
- La distribution d'énergie normal et secours dans les plateaux à partir des tableaux secondaires pour des installations propres à l'occupant, y compris les boîtes et canaux de sols et également percement et découpe de moquette.
- Les installations téléphoniques, de bureautique, d'informatique, de vidéo surveillance, d'anti-intrusion, de gestion d'accès, de gestion horaire, de sonorisation propre à l'occupant
- Les câblages, les resserrages coupe-feu nécessaires pour la réalisation des distributions ci-dessus
- L'installation suivant besoin d'un onduleur
- Toutes installations d'extinction automatique de type Argonite à usage de locaux informatiques privatifs
- Les extincteurs à l'intérieur des parties privatives supplémentaires
- La signalétique d'appel d'urgence et d'évacuation dans les parties privatives
- La signalétique de type publicitaire de type logo, les structures portantes et système d'éclairage correspondant à installer dans les parties communes
- L'adaptation des tableaux électriques des plateaux en fonction des besoins spécifiques de l'occupant
- Les détecteurs incendie supplémentaires pour les besoins des cloisonnements de l'occupant
- Les commandes pour luminaires, stores, climatisation en plus des unités prévues
- Les frais de raccordement propre à l'occupant : téléphone, Coditel, fibres optiques, .. et y compris chemin de câble de support
- Les installations de communication par satellite
- Les frais d'assurances tous risques chantier et, en règle générale, tous frais d'assurances en rapport avec les travaux directement commandés par l'occupant
- Les frais d'étude complémentaire pour les besoins spécifiques de l'occupant (bureau d'étude technique, bureau d'étude stabilité, architecte, acoustique, bureau de contrôle)
- Les frais relatifs aux modifications des autorisations diverses en relation avec les besoins spécifiques de l'occupant
- Les frais de coordination relatifs aux aménagements intérieurs propres de l'occupant
- Les badges pour accéder au parking et zones communes de l'immeuble
- Les éléments de finition (ex: tapis plein, ...) dont le coût d'achat prix catalogue HTVA serait supérieur au prix catalogue des matériaux proposé par le Maître de l'Ouvrage
- Les couches de finition complémentaires et les retouches éventuelles de peinture au cours de ou après ces travaux d'aménagement intérieur
- Les renforcements locaux si besoin des faux planchers pour des éléments particuliers (coffre-fort, ....)

- Les frais d'équipement des archives propres à l'occupant
- Les frais de mise à disposition de puissance pour un raccordement au groupe électrogène et frais de mise à disposition de puissance frigorifiques supplémentaire
- Les frais d'installation d'éléments terminaux de climatisation supplémentaire et la distribution vers les attentes en gaine HVAC la plus proche pour des besoins pour des locaux spécifiques
- Les pictogrammes permanents et les éclairages de sécurité complémentaires éventuellement nécessaires suivant la disposition des locaux décidée par le locataire
- Une prise de terre de type informatique suivant une demande spécifique de l'occupant
- Les frais de mise à la terre supplémentaires au niveau des faux planchers
- Les frais de facturation via le Maître de l'Ouvrage
- La TVA sur tous les travaux supplémentaires ci-dessus

#### **4 ANNEXE A : REPARTITION DES CHARGES LOCATIVES DU POINT DE VUE ENERGETIQUE**

##### **- Les consommations électriques**

En base, le comptage de la consommation d'électricité des parties privatives prévu individuellement par entités locatives. Un sous-comptage pour les installations HVAC, grosses consommatrices en énergie électrique, est prévu pour dissocier cette consommation destinée principalement à la production d'énergie thermique.

##### **- Les consommations thermiques**

Le comptage de la production de chaleur et de froid, relative aux parties communes et aux zones privatives correspondantes, est global et répartis suivant les quotités pour chaque locataire considéré.

##### **- Les consommations en eau froide de distribution**

L'eau froide de distribution de type sanitaire, adoucie, ... dispose d'un comptage séparé pour les zones commerciales. Le solde de cette consommation destiné aux besoins en eau sanitaire des parties privatives mais également en très fortes proportion pour les besoins des installations techniques (humidificateurs d'air,...) et l'entretien des parties communes (nettoyage, arrosage,...) sont répartis en proportions des quotités locatives en distinguant comme, pour les autres comptages, les besoins d'eau pour les besoins de la phase et les besoins d'eau pour les communs généraux.

##### **- Les consommations en eau chaude de distribution**

L'eau chaude de distribution est prévue pour les douches du bloc sanitaire homme et femme du sous sol -1 ainsi que les locaux ménage des étages.

Ces besoins sont produites par des productions d'eau chaude électrique décentralisée type boiler alimentée par les tableaux électriques des communs, les consommations correspondantes sont prises en compte à partir de l'eau froide de distribution et la consommation d'énergie électrique globale électrique des communs.

##### **- Les consommations de gaz**

Les consommations de gaz des installations de production d'énergie primaire globale pour l'ensemble du site (chaudière) sont prises en compte à partir d'un compteur de fourniture de gaz, les frais de consommation sont répartis en proportion de quotités.



## 5 ANNEXE B : AUTORISATIONS ET DOCUMENTS DE REFERENCE

Le présent projet est conçu conformément aux documents suivants.

En cas de contradiction entre les différents documents cités ci-dessous, les documents prévalent dans l'ordre dans lequel ils sont cités.

- les autorisations de bâtir des Administrations Communales.
- les autorisations d'exploitation délivrées par le Ministère du Travail et de l'Emploi.
- les autorisations Commodo-Incommodo délivrées par l'Administration de l'Environnement.
- L'avis du Service Incendie de la Commune de Luxembourg.
- les règlements et prescriptions édictées par le Grand Duché de Luxembourg, à savoir :

### **prescription ITM :**

DESIGNATION	REFERENCE
Postes de transformation	ITM-CL 7.1
Appareils sous pression contenant de l'air comprimé ou des gaz liquéfiés, comprimés ou dissous	ITM-CL 24.12
Protection des travailleurs	ITM-CL 32.10
Installations sanitaires	ITM-CL 49
Installations de ventilation et de conditionnement	ITM-CL 53.1
Éclairage des lieux de travail	ITM-CL 55.2
Garages et parkings couverts pouvant plus de 50 véhicules	ITM-CL 534.2 (2è catégorie)
Prescriptions de sécurité incendie – Dispositions générales – Bâtiments moyens	ITM-CL 500.1 (remplacée en février 2009 par ITM-SST 1502.1)
Prescriptions de sécurité incendie – Dispositions spécifiques – Bâtiments administratifs	ITM-CL 511.1
Les prescriptions de l'Inspection du Travail et des Mines (ITM) connues le jour de la signature du contrat d'entreprise générale	-
Les prescriptions de l'Administration de l'Environnement (ENV) connues le jour de la signature du contrat d'entreprise générale	-
Les prescriptions de l'Association des Assurances contre les Accidents	-

### **Normes Européennes :**

DESIGNATION	REFERENCE
Ascenseurs et Monte-charges	EN 81/1
Équipements de ventilation	DIN 1946
Séparateurs d'hydrocarbures	DIN 1999
Caractéristiques et résistance au feu des matériaux	DIN 4102
Isolation acoustique des bâtiments	DIN 4109
Hydrants	DIN 14461
Tolérances dans la construction	DIN 18201     DIN 18202
Norme européenne définissant les classes de feu	EN 2
Installation sprinkler	EN 12845 (juin 2009)

**prescriptions diverses :**

DESIGNATION	REFERENCE
Prescriptions de la Ville de Luxembourg	-
Prescriptions des Services de l'Urbanisme	-
Prescriptions des Services des pompiers	-
Prescriptions des Services de l'électricité	-
Prescriptions des Services de la canalisation	-
Etc...	-
Loi du 17 juin 1995 relative à la sécurité des travailleurs	-
Loi du 10 juin 1999 relatives aux établissements classés	-
RGD du 10 juin 1992 et du 28 mars 1995 relatives aux matériaux et produits de construction	-
Ventilation d'immeubles de bureaux	VDI 3804
Installations électriques	VDE

- la présente notice descriptive
- les rapports du bureau de contrôle SOCOTEC
- les plans et notes de calculs de structure établis par le bureau d'études ICB et le dossier d'appel d'offre correspondant.
- Les plans et notes de calculs d'études techniques du bureau d'ingénierie Sit-Lux et les dossiers d'appel d'offre correspondant.
- les différentes notes techniques du bureau d'études acoustique D2S International.
- les plan Général de Sécurité et de Santé du bureau de coordination sécurité et de santé.
- les plans et carnets de détails établis par l'Atelier d'Architecture Arlette Schneiders.
- les plans et détails d'exécution des entreprises participantes au projet.
- les prescriptions des fabricants des matériaux utilisés.
- les conditions générales des compagnies distributrices (eau, gaz, électricité, téléphone, etc...) ainsi que tous les documents, normes, règlements, etc... auxquels les documents précités se réfèrent.