

ALIDES RUE DE SPA – 2017 DESCRIPTIF TECHNIQUE

1. INTRODUCTION

Le présent descriptif concerne la construction, y compris raccordements en eau, gaz, électricité, et égouttage aux réseaux publics, d'un immeuble de bureaux livré en état d'occupation conformément au présent descriptif général.

Ce document à caractère général est susceptible d'adaptations et d'amendements en fonction de l'évolution des études du projet.

Les travaux sont exécutés dans le cadre d'une entreprise générale qui contient les lots suivants:

- Terrassements
- Fondations
- Gros-œuvre
- Installation de chantier
- Ouvrages en béton armé
- Maçonneries
- Constructions métalliques
- Réseau d'égouts enterrés
- Eaux pluviales
- Couverture
- Revêtement de sol industriel
- Enduits
- Menuiserie métallique + vitrerie
- Carrelages sols et murs
- Chapes et revêtements de sol
- Faux plafonds
- Menuiserie bois
- Peinture
- Nacelle de nettoyage pour façade arrière



- Climatisation ventilation
- Electricité
- Luminaires
- Sanitaires
- Ascenseurs
- Protection incendie
- Aménagements de l'environnement

Les postes suivants resteront cependant à charge des occupants:

- Le cloisonnement intérieur ainsi que les travaux qui y sont liés, tels que barrières acoustiques dans les faux plafonds et dans les faux planchers, stores intérieurs ;
- Les comptoirs d'accueil, panneaux de signalisation, décoration du hall d'entrée autres que ce qui est décrit dans le présent document ;
- Les répartiteurs, câblages, prises et récepteurs des réseaux de téléphonie et de data;
- Les alimentations et raccordements de tous les équipements spécifiques (distribution courant faible, distribution force motrice, informatiques, techniques,...) autres que ceux prévus au présent descriptif;
- Les distributeurs de savon et les portes essuies dans les locaux sanitaires (une prise électrique étant prévue en attente pour le raccordement ultérieur de sèchemains automatiques).
- Les kitchenettes
- Les locaux et équipements data

2. PROGRAMME GENERAL

L'immeuble comprend:

- 1 niveau de sous-sols à usage de parkings, de locaux d'archives et de locaux techniques ;
- 8 niveaux hors sol (rez à +7)

3. GENERALITES

3.1. Bâtiment passif

Le bâtiment s'inscrit dans une démarche de recherche d'utilisation rationnelle de l'énergie et est conçu suivant le standard passif de la « PLATEFORME MAISON PASSIVE »

Le bâtiment présente un K global de 25

3.2. Modulation

La conception et la configuration de l'immeuble répondent au principe d'une modulation de 1,35 m.



Les modules de 1,35 m sont équipés de l'ensemble des techniques, à savoir:

- Un plafond climatisant (chaud / froid), composé de panneaux en acier à joints fermés en V micro-perforés de largeur 225 mm et posés perpendiculairement à la façade. A chaque module de 1350 mm, un panneau de 225 mm est renforcé et joue le rôle de bandraster. Cet élément a le même aspect que les panneaux adjacents.
 Parallèlement à la façade, un bandraster Omega de 100 mm est posé afin de permettre la pose des cloisons formant le couloir. Les panneaux dans les couloirs ne sont pas activés.
- Une pulsion d'air neuf pour deux modules et reprise d'air en plénum via une manchette acoustique tous les deux modules;
- Les appareils d'éclairage;
- Un faux-plancher démontable.

Le cloisonnement des bureaux sera basé sur un multiple de 1,35 m. Une prédisposition pour un couloir central de 1.80 m est prévue. La hauteur libre sous plafond dans les plateaux est de 2.60 m.

3.3. Taux d'occupation

Le taux d'occupation de base pris en compte pour le dimensionnement des techniques est de 1 personne par 10 m^2 de tapis (hors couloirs) pour les bureaux et de 1 personne par 2 m^2 de tapis sur 10 % de la surface pour les salles de réunion.

3.4. Accessibilité aux personnes à mobilité réduite

Le bâtiment est conçu de façon à permettre l'accès aux personnes à mobilité réduite conformément au titre IV du Règlement Régional d'Urbanisme (Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2006).

Des sanitaires PMR sont installés aux niveaux -1, 0 et +1.

Il est également possible de transformer les locaux correspondants aux niveaux +2 à +5 en sanitaire PMR ou en douche.

3.5. Durabilité

Le bâtiment s'inscrit dans une démarche d'utilisation rationnelle de l'énergie et est conçu suivant le standard passif de la « PLATEFORME MAISON PASSIVE ». De plus, la méthodologie BREEAM est utilisée pour objectiver la performance environnementale. Un score BREEAM EXCELLENT est envisagé.

Pour le futur utilisateur du bâtiment, le confort et la santé sont d'une très grande importance: un bâtiment durable doit offrir un lieu de travail agréable et confortable. Ceci est assuré par une attention particulière aux aspects suivants:

- <u>Confort visuel</u>: la protection solaire évite l'éblouissement.
- Air frais: ventilation mécanique contrôlée.
- <u>Confort thermique</u>: des simulations dynamiques ont été effectuées afin de vérifier que le confort estival est atteint.



- Acoustique: une analyse acoustique a été réalisée en phase de conception du bâtiment et tests acoustiques seront réalisés après réception du bâtiment.
- <u>Biodiversité</u>: la biodiversité du site est améliorée par la toiture verte et les arbres le long du trottoir.

La performance énergétique est un aspect indispensable d'un bâtiment durable. Pour atteindre la performance maximale, il est nécessaire de combiner des mesures passives et actives afin d'obtenir un concept cohérent. Comme il s'agit d'un bâtiment passif, le niveau d'isolation (K25) et d'étanchéité à l'air (0.6) sont excellents. Le confort visuel est réalisé par une protection solaire extérieure, des luminaires très efficaces avec détection de présence et une réduction du flux lumineux en fonction de la lumière naturelle.

Du point de vue des énergies renouvelables, un refroidisseur hybride est prévu. Ce refroidisseur augmente le rendement des machines frigorifiques et permet de refroidir passivement (sans utiliser les machines frigorifiques) en mi-saison. En plus, un système photovoltaïque de 22,5kWc est intégré dans le concept énergétique.

Le bâtiment atteint une valeur E de 57.

L'implantation du bâtiment proche des gares, des arrêts de métro et des haltes de bus favorise l'utilisation des transports en commun. Il y a même une station « villo » à moins de 50m de l'entrée. Un parking souterrain est disponible pour les voitures. Un local équipés de rack de rangement des vélos est aménagé au rez-de-chaussée et est directement accessible depuis la rue de Spa.

Une attention particulière est attribuée à la gestion d'eau. Les eaux de pluie de la toiture verte et des panneaux photovoltaïques sont récupérées pour alimenter le refroidisseur hybride. Pour réduire le besoin d'eau potable, les mesures suivantes sont prises:

- Robinets avec commande infrarouge
- Urinoirs économiques avec commande infrarouge
- Chasses des WC à débit faible (4 / 2 l)
- Limiteur de pression après compteur

La durabilité des matériaux du bâtiment est évaluée suivant le guide NIBE. La grande majorité des matériaux a un score « bon » ou « excellent ».

4. TRAVAUX DE GROS-OEUVRE

4.1. Fondations

Le sous-sol existant est maintenu mais profondément remanié.

4.2. Superstructure

4.2.1. Surcharges utiles d'utilisation des planchers

En plus des surcharges fixes (béton, chapes, revêtements et équipements), les surcharges d'utilisation suivantes seront prises en compte et seront très clairement indiquées sur les plans de stabilité:



- parking: 250 kg/m²
- locaux techniques: 800 kg/m²
- locaux archives au sous-sol: 1.000 kg/m²
- bureaux: 300 kg/m² + 100 kg/m² pour le cloisonnement amovible + 100 kg/m² pour le plancher surélevé et les techniques
- dalle du haut du sous-sol, hall d'entrée: 500 kg/m²
- toiture: 100 kg/m² pour la toiture verte ou des panneaux photovoltaïques avec gravier
 + 80 kg/m² pour l'entretien

4.2.2. Principes de l'ossature en béton armé

Le niveau de sous-sol est existant mais est considérablement modifié.

Ossature en poutres et colonnes, y compris en façade.

Noyau central en béton.

Planchers en hourdis préfabriqués avec table de compression et/ou en dalle coulée sur place.

Les bétons du sous-sol restent apparents, les angles vifs des colonnes et poutres sont chanfreinés, certains ragréages localisés étant toutefois admis.

4.2.3. Charpentes métalliques

Les éléments de charpente métallique (notamment pour les étages supérieurs et la toiture), seront exécutés en acier peint.

La résistance au feu de la charpente sera réalisée par des moyens adéquats (projection d'enduits ou peinture ou emballage par plaques résistantes au feu).

Les tôles métalliques servant de support à la toiture seront protégées contre le feu par un plafond résistant au feu.

4.2.4. Maçonneries intérieures

Les maçonneries sont réalisées en blocs de béton.

Elles assurent les degrés de RF prescrits par les normes.

Lorsqu'elles restent apparentes dans le sous-sol et sont alors rejointoyées « en montant » avec soin.

Les fermetures de gaines se réaliseront au moyen de maçonneries.

La résistance au feu des parois des gaines sera conforme aux exigences des normes en vigueur.

4.3. Façades

4.3.1. Principe général

La façade est composée d'une ossature en bois (poutre + panneaux) d'une épaisseur de +/- 30 cm. L'ensemble apparait sous forme de caisson dont l'intérieur est rempli d'une isolation en cellulose.

La face intérieure est revêtue d'un pare-vapeur et d'une finition en plaques de plâtre.

La face extérieure est constituée d'un panneau en OSB, fibre-ciment ou multiplex servant de support au revêtement de finition. L'ensemble est pourvu de bandes d'étanchéité permettant de garantir l'étanchéité à l'air de l'ensemble.



4.3.2. Revêtement en aluminium

Revêtement de façade en profilés d'aluminium extrudé, à fixation invisible, selon le principe de la façade ventilée.

La suspension des profilés à la structure portante est exécutée de telle manière que les profilés pourront toujours être facilement enlevés et remplacés, sans devoir utiliser des outils spéciaux.

Les profilés sont indépendants du retour (encadrement en Alu Ral 9016) des fenêtres.

4.3.3. Châssis extérieurs en aluminium laqué

Les châssis sont en aluminium thermolaqué et présentent un Uf < 1 W/m²K.

Certains sont ouvrants, peuvent servir pour les déménagements (voir plan de façade). Un ouvrant est prévu à chaque étage. RAL 9016

4.3.4. Mur rideau

Les façades du rez-de-chaussée et du premier étage côté rue de Spa ainsi que la façade arrière du rez-de-chaussée sont constituées par un mur rideau composé de montants et traverses en aluminium thermolaqué et de vitrage. Les performances de ces éléments sont identiques à celles des autres châssis.

4.3.5. Vitrages

- Triple vitrage isolant, avec gaz thermique
- Vitrage clair
- Aspect neutre,
- Valeur Ug égale ou inférieure à 0.6 W/m²K
- Facteur solaire (ZTA) inférieur ou égal à 60 % pour les fenêtres et ZTA <= à 44 % pour les murs rideau (NBN – EN 410),
- Transmission lumineuse supérieure ou égale à 73 % pour les fenêtres et 67 % pour le mur-rideau (NBN – EN 410),
- Les épaisseurs des vitrages seront conformes à la norme NBN S23-002 avec une épaisseur minimale de 6 mm pour la glace extérieure.

4.3.6. Protections solaires

Toutes les parties vitrées sont pourvues de protections solaires extérieures amovibles (type stores) à l'exception de la façade en mur rideau (avant et arrière), des éléments spéciaux dans la façade avant (ébrasements biais) et des châssis de façade à l'arrière.

Les stores sont asservis à des sondes automatisées et assurent une protection solaire optimale.



L'asservissement des stores est conçu de façon à permettre ultérieurement l'installation de dérogations par zone.

Le dimensionnement des installations HVAC a été fait en tenant compte de l'utilisation des stores.

4.3.7. Porte d'entrée

La porte d'entrée à rue est une porte vitrée dans un châssis en aluminium (performances thermiques identiques aux châssis). Cette porte est équipée de tirants en acier inoxydable ou finition thermolaquée similaire au châssis. est prévu. Le verrouillage se fait par une serrure électrique gérée par une minuterie ou un badge.

La porte intérieure est intégrée dans une cloison en verre formant sas. Cette porte vitrée est du type coulissant automatique. Elle est équipée d'un opérateur appliqué de type modulaire avec microprocesseur intégré. La commande de cette porte est possible soit par badge, soit depuis le desk d'accueil (non prévu), soit depuis les étages via la parlophonie (interphones intérieurs non prévus).

Complémentairement, une porte de secours ou porte d'entrée PMR est également intégrée dans la façade. Cette porte est équipée d'une serrure anti-panique et s'ouvre vers l'extérieur.

Un tubage vide est prévu à proximité de chacune des portes d'entrée afin de pouvoir y intégrer un lecteur de badge ou tout autre système de contrôle d'accès.

4.3.8. Volet de parking

L'accès aux parkings est fermé en dehors des heures de service par un volet métallique isolé de type "sectionnel" à moteur électrique.

La manœuvre de cette porte est réalisée par télécommande commune avec la télécommande permettant de manœuvrer le monte-voiture.

Des feux de signalisation rouge/vert autorisent ou non l'accès au monte-voiture en fonction de son utilisation.

Le volet s'intègre parfaitement dans l'esthétique de la façade.

4.3.9. Seuils et contour de fenêtre

- Pour châssis: en tôle d'aluminium de même teinte que les châssis
- Pour sas d'entrée: en pierre bleue, de catégorie C, finition adoucie; la face supérieure est inclinée avec remontée sous la feuille de porte.



4.3.10. Nettoyage et entretien des façades

L'entretien des façades à rue se fait à l'aide d'un camion-nacelle qui devra stationner dans la rue.

Pour la façade arrière, une nacelle suspendue à un rail continu (deux zones équipées de rails distincts) permet de nettoyer la façade.

4.3.11. Revêtement de façade en enduit

La façade arrière ainsi que certaines zones des façades en retour aux étages sont recouvertes d'un enduit.

L'enduit de finition sera lisse, teinte claire au choix de la direction des travaux.

4.4. Etanchéité

Toute exécution d'étanchéité se réalisera suivant agrément technique valable UBATC et conformément aux NIT.

4.4.1. Couverture asphaltique en toiture plate: PRINCIPES

- Forme de pente en béton d'argex, béton maigre, béton mousse ou intégration de la pente dans l'isolation thermique.
- Pare-vapeur de type bitume armé si nécessaire et vernis d'adhérence sur le béton de pente.
- Isolation thermique en panneaux de laine minérale ou panneaux en PIR, épaisseur adaptée aux critères des bâtiments passifs.
- Une étanchéité du type bitume-polymère, ou complexe similaire.
- Lestage de 5 cm de gravier roulé 14/28 mm ou toiture verte extensive selon le cas. Au droit des panneaux photovoltaïques, aucun lestage n'est prévu.
- Les zones d'attente pour évacuation sont pourvues d'un lestage en gravier.

4.4.2. Exutoires de fumées

Un exutoire de fumée, de section libre de 1 m², est situé au-dessus de chaque cage d'escalier.

Il est constitué d'une coupole à double paroi et de costières isolées.

Il peut être actionné tant à l'ouverture qu'à la fermeture par un moteur électrique relié à un boîtier de commande manuelle situé au rez-de-chaussée au pied de la cage d'escalier (le niveau d'évacuation).

L'ensemble sera réalisé conformément aux normes de base en matière d'incendie ainsi qu'aux prescriptions particulières du service d'incendie.



4.5. Isolation Thermique

Le niveau d'isolation thermique sera conforme aux critères des bâtiments passifs. Le K global est de 25.0

4.5.1. Haut du sous-sol

D'une façon générale, le sol du rez-de-chaussée est isolé par une couche de PUR projeté d'une épaisseur de 8 cm.

4.5.2. Performances

Les valeurs maximales pour les coefficients de transmission thermique sont:

• Façade opaque: U max = 0,15

Façades parties vitrées: Ug max 0,6 et Uf max = 1.0

• Plancher entre sous-sol et rez: U max = 0,27

• Toitures: U max = 0.22

• Murs en contact avec le sol: R min = 2.32

4.6. Isolation acoustique

La conception acoustique a été mise au point avec le bureau d'acoustique de façon à répondre aux exigences légales et BREEAM. Une note de synthèse est disponible sur demande.

4.6.1. Dalles flottantes

Les machines génératrices de bruit sont posées sur des socles munis d'appuis antivibratoires.

4.6.2. Fosse technique dans le jardin

L'aéroréfrigérant est installé dans un volume en béton enterré dans le jardin. Afin d'éviter la propagation du bruit produit par ces machines, des panneaux acoustiques absorbants constitués de caissons en tôles métalliques perforées en acier galvanisé remplis de laine minérale sont installés sur les parois intérieures de ce volume.

5. TRAVAUX DE PARACHEVEMENT

5.1. Remarque générale

Pour les sous-sols, seulement le gros-œuvre est maintenu partiellement. Tous les parachèvements et techniques spéciales seront neufs.



5.2. Menuiseries intérieures

5.2.1. Huisseries

Les huisseries sont en bois et sont peintes Les huisseries répondent aux normes incendie en vigueur (matériaux et pose).

5.2.2. Portes

Les diverses catégories de portes sont repérées sur les plans d'architecture en fonction de leur degré de résistance au feu et de leur sollicitation éventuelle à la fermeture.

Toutes les dimensions sont standardisées, hauteur 211.5 cm, sauf portes particulières telles que celle du hall à chaque étage qui sont toute hauteur.

5.2.2.1. Portes ordinaires

Les feuilles de portes de 40 mm d'épaisseur minimum sont à âme pleine en panneaux d'aggloméré de bois de faible densité ($\pm 400 \text{ kg/m}^3$).

Un cadre en bois dur couvre la tranche de feuillure sur toute sa périphérie.

Les panneaux de revêtement sont en aggloméré de haute densité. Les deux faces sont recouvertes d'une feuille de stratifié collée de teinte unie à choisir dans une gamme de coloris standards. Un couvre-chant en bois massif et à traiter est prévu.

Les portes donnant sur le hall d'entrée et les portes donnant sur les halls étages feront l'objet d'une finition particulièrement soignée.

5.2.2.2. Portes coupe-feu (RF 30' ou RF 60')

Même description qu'en 5.2.2.1, mais les qualités des matériaux sont adaptées de façon à répondre aux normes en vigueur.

Elles possèdent des rapports d'essais officiels.

Toutes les portes RF sont équipées de ferme-porte à glissière.

Dans le cas de doubles portes, les deux vantaux sont équipés de ferme-porte à glissière et l'ensemble est équipé d'un sélecteur de fermeture.

Les portes qui donnent dans le hall d'entrée sont équipées de ferme-porte intégrés dans l'ébrasement ou inversés.

Certaines portes devant rester ouvertes en temps normal sont équipées de rétenteurs magnétiques reliés à la détection incendie qui permettent de libérer ces portes en cas d'incendie. Ces rétenteurs sont pourvus d'un bouton de test individuel permettant de tester à tout moment la fermeture des portes.



5.2.2.3. Portillons techniques

Même description que 5.2.2.1 et 5.2.2.2. selon les cas.

Fermeture et manœuvre par cylindre à clef extérieure uniquement. Les portillons ne doivent pas être pourvus de ferme-portes

5.2.2.4. Portes pivotantes RF 30' des sas d'ascenseurs (portes peintes)

Même description que 5.2.2.2.

La porte est maintenue en position normalement ouverte par électro-aimants asservis à la détection incendie. Un coupe-circuit situé à proximité de chaque porte peut également en assurer la fermeture manuelle.

5.2.3. Quincaillerie

5.2.3.1. Serrures

- Serrures à pênes lançant et dormant avec dispositif anti friction sur le pêne lançant. Cylindre de sécurité sur passe-partout général et passe technique avec marquage des cylindres (3 clefs par cylindre).
- Serrures pour portes de toilettes (logettes): à pêne lançant et dormant, voyant d'occupation par disque rouge et blanc et système de déverrouillage côté extérieur.
- Serrures pour portes palières des escaliers de secours et pour toutes les portes situées sur un chemin de fuite: les portes sont pourvues de serrures tubulaires mais dont le verrouillage n'est opérationnel que dans le sens cage d'escalier vers bureaux. Ces portes sont toujours ouvrables, sans clef, dans le sens de l'évacuation (bureaux/cage d'escalier).
- Serrures des portes équipées de ferme-portes hydrauliques à pêne double action facilitant la parfaite fermeture automatique sous faible poussée.
- Les têtières sont exécutées en acier laqué là où il y a des béquilles en matériau synthétique et en acier inox où les béquilles sont également en acier inox.

5.2.3.2. Paumelles et charnières

Au minimum 3 paumelles par feuille de porte.

5.2.3.3. Béquilles

Béquilles et rosaces (à fixation invisible) en acier inoxydable, en forme de L de section cylindrique au sous-sol, et pour les noyaux sanitaires aux étages.

Béquilles et rosaces (à fixation invisible) en inox, en forme de L de section cylindrique aux étages bureaux (à l'exception des noyaux sanitaires).

5.2.3.4. Ferme-porte hydraulique

Ferme-porte hydraulique à glissière appliqué avec vis de réglage du couple de fermeture sur toutes les portes battantes RF, à l'exception des celles des trémies et des tableaux



électriques (1 pour les portes simples, 2 pour les portes doubles + sélecteur de fermeture). Un ferme-porte est également prévu sur les portes d'accès aux locaux sanitaires.

5.2.3.5. Arrêts de porte

Butoir en matériau synthétique avec tête en caoutchouc, fixation au sol ou au mur.

5.2.3.6. Verrous

Les doubles portes sont munies d'une paire de verrous haut et bas automatique, à mortaiser dans le chant de la porte. Le corps, le pêne, l'équerre et la têtière du verrou sont exécutés en acier zingué. Chaque verrou est muni sur son chant d'un palpeur agissant sur une contre plaque et assurant le verrouillage ou le déverrouillage du battant fixe. En ouvrant le battant de service, les palpeurs sont libérés et rétractent automatiquement les verrous. Le verrouillage automatique des deux verrous s'opère chaque fois que le battant de service entre en contact avec les palpeurs et les comprime dans le corps des verrous. Le verrou supérieur est livré avec contre plaque, le verrou inférieur avec douille de sol. Une plaquette d'obturation, montée sur ressort, permet d'éviter l'encrassement.

5.2.4. Plinthes

5.2.4.1. Plinthes en bois

Plinthes en MDF hydrofuge pré-peint, section ± 12 mm x 7 cm.

- 5.3. Equipements sanitaires voir art. 8.3.44
- 5.4. Chapes et revêtements de sol

5.4.1. Locaux sanitaires

Grès cérame rectifié, grand format

5.4.2. Hall ascenseurs

Grès cérame rectifié, grand format

5.4.3. Bureaux et dégagements

5.4.3.1. Plancher surélevé

Plancher surélevé constitué de dalles 60 x 60 cm et peinture anti-poussière sur béton lissé à la main. L'épaisseur des dalles de plancher permet de garantir une hauteur disponible de 7 cm; la hauteur totale du béton à la surface supérieure des dalles (revêtement de sol inclus) est de 12 cm.



5.4.3.2. Tapis plain

Tapis plain en dalles plombantes amovibles, antistatique, classe de réaction au feu Cfl-s2. La teinte du tapis sera choisie par le preneur en tenant compte d'un coefficient de réflexion garantissant la performance en matière de niveau d'éclairement du plateau. La teinte du tapis sera unique et aucun dessin ou aucune incrustation particulière n'est prévue. La prestation comprend la fourniture et la mise en œuvre du tapis mais uniquement après qu'un choix ait été fait par le locataire.

5.4.4. Parkings – locaux techniques (en sous-sol)

Nouvelle dalle en béton poli avec incorporation d'un durcisseur de surface (Quartz)

5.4.5. Paillasson

Dans le sas d'entrée est prévu un paillasson synthétique, déposé sur un carrelage de même type que celui du hall dans un encadrement en aluminium ou en inox.

5.4.6. Escaliers de secours (du rez vers les sous-sols et des étages vers le rez)

Les marches et les paliers sont en béton préfabriqué, avec nez de marches incorporés en PVC.

Au sommet de chaque volée d'escalier, à 0.50 m de la première marche, un revêtement au sol de 0.60 m est installé en léger relief pour l'éveil à la vigilance des personnes handicapées de la vue ;

Un changement de couleur contrasté permet d'identifier aisément la première et la dernière marche, en ce compris aux franchissements de paliers.

5.4.7. Escalier principal (du rez vers les étages)

Les marches et les paliers sont en béton préfabriqué, avec nez de marches incorporés en PVC.

5.4.8. Hall d'entrée (au rez)

Grès cérame rectifié, grand format

5.5. Revêtements en enduits muraux

5.5.1. Locaux sanitaires

Enduit peint

5.5.2. Halls d'ascenseurs

Enduit peint



5.5.3. Bureaux et dégagements

Enduits monocouche projetés, à base de plâtre, épaisseur de 0.50 à 1.50 cm, sur supports en maçonnerie de blocs ou en béton armé.

Y compris cornières d'angle, treillis de renfort aux changements de support, produits d'accrochage au béton (si nécessaire). Les enduits sont peints.

5.5.4. Hall d'entrée

Enduit monocouche sur béton et maçonnerie, peinture sur enduit. Doublage de certaines parois par plaques de plâtre sur ossature Revêtement partiel en MDF structuré (profil rappelant le profil de la façade) L'ensemble est peint.

5.6. Revêtements de plafonds

5.6.1. Locaux sanitaires,

Faux plafond en lamelles métalliques.

5.6.2. Halls d'ascenseurs

Plafond en plaque de plâtre stable au feu ½ H et peinture de finition.

5.6.3. Bureaux et dégagements

Faux-plafonds composé de panneaux en acier à joints fermés en V micro-perforés de largeur 225 mm et posés perpendiculairement à la façade. A chaque module de 1350 mm, un panneau de 225 mm est renforcé et joue le rôle de bandraster. Cet élément a le même aspect que les panneaux adjacents. Parallèlement à la façade, un bandraster Omega de 100 mm est posé afin de permettre la pose des cloisons formant le couloir.

5.6.4. Hall d'entrée

Plafond acoustique en plaques de plâtre perforées stable au feu ½ H

5.6.5. Hauteur sol/plafond

La hauteur sol/plafond est fixée à:

- 2,60 m pour les zones bureaux, halls d'ascenseurs et couloirs d'accès aux plateaux de bureaux.
- 2,40 m minimum pour les zones sanitaires
- 2,10 m minimum en-dessous de tous les équipements techniques dans les sous-sols



5.7. Ferronneries

5.7.1. Garde-corps et mains-courantes

Les garde-corps et mains-courantes des escaliers de secours sont construits en profilés d'acier peint. Leur construction est simple et robuste.

5.7.2. Boîtes aux lettres

Une boîte aux lettres est installée dans le sas d'entrée.

5.7.3. Pictogrammes

Les pictogrammes imposés par les normes incendie, le RRU et le R.G.P.T. (sorties et escaliers de secours, hydrants, numérotation des étages dans les escaliers de secours...) sont prévus, de même que ceux repérant les locaux sanitaires.

5.7.4. Ferronneries diverses

Si les études d'exécution le demandent, les articles suivants seront placés:

- caillebotis techniques ajourés en grilles d'acier et cornières de support galvanisées ;
- grilles de passage d'air en façade en aluminium laqué, y compris treillis anti-oiseaux intérieur ;
- couvre-joints de dilatation en aluminium anodisé ;
- échelles fixes en toiture en acier galvanisé ou en aluminium ;
- pare-chocs de protection en parking des tuyaux par des U en tôle forte pliée et peinte.

5.7.5. Portes extérieures métalliques

5.7.5.1. Portes des locaux techniques (cabine HT) et sortie de secours

Les portes des locaux techniques donnant vers l'extérieur comme celle du local haute tension et celle de la sortie de secours sont réalisées en tôle d'acier galvanisée isolée (si requis) et huisserie en acier galvanisé. L'ensemble est peint RAL 9016 et s'intègre parfaitement dans l'esthétique de la façade.

5.8. Peintures

5.8.1. <u>Peinture sur béton soigné ou maçonnerie rejointoyée de certain locaux</u> spécifiques

Les murs et plafonds de ces locaux (maçonnerie rejointoyée ou béton tel que décrit en 4.4.2.) reçoivent une peinture vinylique ou acrylique en deux couches sur des supports propres.



5.8.2. Peinture sur enduit des locaux parachevés

Les murs intérieurs plafonnés reçoivent une couche de fond, une révision du support localisée, si nécessaire, ainsi qu'une peinture de finition vinylique ou acrylique en deux couches. Teinte au choix de la direction des travaux.

5.8.3. Peinture dans les cages d'escaliers,

Les murs et plafonds reçoivent une peinture vinylique ou acrylique en deux couches, appliquée sur des supports propres après une couche d'accrochage bien couvrante. Les murs maçonnés ou en béton ne reçoivent en principe pas d'enduit épais, mais les reprises de bétonnages, trous d'écarteurs etc. sont d'aspect correct.

5.8.4. Peinture sur menuiserie bois

Toutes les faces visibles et non stratifiées des menuiseries intérieures en bois (chambranles éventuels, ébrasements, feuilles de porte...) reçoivent soit une couches de fond (à l'exception des feuilles prépeintes) et deux couches de finition de type acrylique, les chants des feuilles de portes sont vernis.

5.8.5. Marquage des parkings

Flèches, lignes et numéros au sol sont réalisés en peinture blanche de type « trafic » à haute résistance.

6. AMENAGEMENT DES ABORDS

6.1. Jardin

Aménagement suivant plan

7. EGOUTTAGE

7.1. Evacuation des eaux usées

Les réseaux d'évacuation ainsi que les ventilations sont en polyéthylène haute densité (PFHD)

Toutes les conduites d'eau usée enterrées sont en PE.

A chaque étage, les traînantes sont dirigées vers les gaines sanitaires via le faux-plafond de l'étage inférieur.

Les évacuations des eaux fécales, eaux des lavabos et les eaux de pluie forment des réseaux séparés.

Des attentes bouchonnées pour les éventuelles kitchenettes à installer par l'occupant sont prévues à chaque étage.



Les eaux usées récoltées au niveau -2 sont pompées vers le niveau -1 où elles rejoignent le réseau d'égout enterré de ce niveau.

Les eaux usées du niveau -1 sont rassemblées dans une fosse de relevage (équipée de deux pompes de relevage de type immergé, dont une de réserve) et pompées vers le réseau d'égout gravitaire existant au niveau -1 vers la rue de Spa.

Les eaux de pluie sont dirigées vers un réservoir de 30 m³ destiné à alimenter l'aérorefrigérant et ensuite, par débordement, vers un bassin d'orage de 30 m³ puis ensuite vers le réseau d'égout de la rue de Spa. Un trop plein est également raccordé au réseau d'égout de la rue de Spa.

Le volume de rétention de 30 m³ et la citerne pour de réutilisation de 30 m³ avec pompe (pour aéroréfrigérant) sont disposés dans le jardin.

7.2. Evacuation des eaux pluviales

Le système d'évacuation des eaux de pluie est réalisé en PEHD pour l'évacuation des eaux pluviales en dépression, ce qui signifie des avantages importants comparés avec le système conventionnel: un flux plus rapide et plus important dans des tuyaux plus petits, sans pente et avec une grande capacité auto épuratrice. Le système dispose de l'agrément technique avec certification de l'UBAtc.

7.3. Isolation thermique et phonique

Toute décharge en faux-plafond des bureaux sera isolée d'une manière phonique et thermique pour éviter les inconforts acoustiques et la condensation.

8. INSTALLATIONS TECHNIQUES

8.1. Généralités

8.1.1. Documents de référence

Le bâtiment est conçu et réalisé suivant les règles de l'art et en tenant compte des évolutions récentes de la technologie de la construction. Il est conforme:

- Aux prescriptions du permis d'urbanisme
- Aux prescriptions du permis d'environnement
- Aux plans et prescriptions de CONIX RDBM ARCHITECTS
- Aux normes belges NBN d'application au jour de l'introduction de la demande de permis d'urbanisme
- Aux prescriptions du code sur le bien-être au travail
- Aux prescriptions du règlement général des installations électriques
- Aux spécifications techniques unifiées (STS)
- Aux prescriptions des compagnies de distribution d'eau, de gaz et d'électricité
- Aux prescriptions du service d'incendie et d'aide médicale urgente (SIAMU)
- A l'ordonnance du gouvernement de la région Bruxelles-Capitale du 1997-06-05 relative aux permis d'environnement.



- A l'arrêté royal du 25/01/2001 relatif aux chantiers mobiles temporaires
- Aux dernières recommandations des fabricants des matériaux utilisés
- A l'ordonnance du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 7 juin 2007 relative à la PEB
- Aux modifications introduites par l'Ordonnance du 14 mai 2009 à l'Ordonnance relative à la PEB et au climat intérieur du 7 juin 2007

Les plans sont sujets à modifications suivant les impositions qui pourraient être reprises dans les différents permis d'urbanisme et d'environnement ou imposées par les changements techniques ou administratifs.

8.1.2. Raccordements définitifs

Tous les travaux et opérations en rapport avec les raccordements définitifs à l'eau, au gaz, à l'électricité et au réseau d'égout font partie intégrante du projet.

Des tubages vides sont prévus en attente dans le trottoir vers un local technique pour permettre l'installation des raccordements téléphoniques des locataires.

Le locataire peut tirer des fils dans les cages d'attente afin de permettre l'installation d'un raccordement pour téléphone ou data.

8.2. Chauffage, ventilation et rafraîchissement d'air

8.2.1. Paramètres

- Température extérieure
 - o été 30°C / 50% HR (pour machine de froid 35°C)
 - o hiver -8°C / 90% HR
- Humidité relative minimum 40% (et maximum 70%)
- Le taux d'occupation de base pris en compte pour le dimensionnement des techniques est de 1 personne par 10 m² de tapis (hors couloirs) pour les bureaux et de 1 personne par 2 m² de tapis sur 10 % de la surface pour les salles de réunion.
- Autres charges internes: (éclairage + matériel informatique)
 - o éclairage = 10 W/m²
 - o matériel informatique = 15 W/m²
- Charges externes suivant l'orientation des façades en tenant compte de:
 - La performance de la facade
 - L'utilisation correcte des stores
- Concernant l'éclairage, le niveau d'éclairement est basé sur les normes en vigueur. Pour les bureaux paysagers cela signifie un niveau d'éclairement de 500 lux avec un rendement de 2 W/m²/100 lux. Ces espaces seront équipés de détecteurs d'absence. Dans tout le bâtiment des sondes de luminosité situées juste à côté des luminaires moduleront l'éclairage en fonction de la lumière naturelle.



• Le niveau de bruit ne dépassera pas NR35 dans les bureaux, NR45 dans les halls, couloirs et sanitaires ; autres locaux suivant le RGPT.

8.2.2. Conditions intérieures assurées

Le confort thermique dans les bureaux, les salles de réunion et le hall d'entrée observera la catégorie B de la NBN ISO 7730.

Les températures autorisées pour le dimensionnement des installations sont déterminées avec un facteur CLO de 0.5 en été et de 1.0 en hiver.

Les températures de confort suivantes doivent être atteintes:

Eté: 24,5 ± 1,5°C
 Hiver: 22 ± 2°C

En outre, les températures d'air suivantes doivent être respectées:

Eté: ≤ 26°C
 Hiver: ≥ 20°C

Dans les locaux suivants (sans refroidissement actif), les températures minimales suivantes doivent être respectées:

Vestiaires et douches: 24°C

Sanitaires: 18°C

• Réserves, espaces de rangement, archives: 16°C

• Cages d'escaliers et couloirs: 18°C

Le schéma de calcul sera remis à première demande.

8.2.3. Ventilation

La ventilation de l'immeuble sera réalisée en utilisant un système de ventilation mécanique type D avec un récupérateur de chaleur (rendement thermique de 75%). L'humidification de l'air de ventilation est réalisée grâce à un humidificateur vapeur à gaz.

- Apport d'air neuf minimum de 30 m3/h par occupant pour les bureaux
- Apport d'air neuf minimum de 25 m³/h par occupant (22 m³/h + 10 % marge) pour les salles de réunion
- Pour les sanitaires,
 - o l'extraction par chaque logette est de 50 m3/h au minimum
 - o l'extraction par urinoir 25 m³/h
- L'extraction par douches = 75m³/h

Pour les parkings ventilation mécanique à raison de 11 m³/h par m² (> 250 m³/h par emplacement)

Les ouvertures de ventilation en gaine d'ascenseur et en trémie sont pourvues d'un système qui optimise les besoins réels de ventilation et qui réduit les pertes de chaleur au strict minimum.

(système Blue kit ou équivalent)



Filtration:

- filtre synthétique pulsion G4, F7 suivant EN 779 & Eurovent classe A mesure de l'encrassement par différence de pression.
- filtre synthétique pulsion F7 suivant EN 779 & Eurovent classe A mesure de l'encrassement par différence de pression.

8.2.4. Principes généraux de l'installation aux étages

8.2.4.1. Bureaux, salles de réunion

Les bureaux et les salles de réunion sont climatisés avec un plafond climatisant (chaud / froid) assurant le froid et le chaud.

La température de l'eau glacée est régulée de telle sorte qu'il n'y ait aucun risque de condensation.

La distribution de chaud/froid aux étages se fait par un réseau à quatre tuyaux qui circulent dans le faux-plafond.

La ventilation et l'humidification est assurée par une groupe de traitement d'air.

Tous les deux modules, il y a une pulsion d'air neuf via des diffuseurs intégrés dans le faux plafond ; une reprise d'air en plénum via une manchette acoustique. La vitesse résiduelle de l'air dans l'espace usuel d'occupation d'un local de bureau ou de salle de réunion/conférence est inférieure à 0,20 m/sec.

8.2.4.2. Accueil - réception

Le refroidissement et la ventilation sont assurés par de l'air pulsé au travers de grilles intégrées dans le plafond. Un groupe de traitement d'air est spécifiquement dédié à cet effet.

Le chauffage est par le sol.

8.2.4.3. Sanitaires, douches et archives

Les locaux sanitaires et douches sont ventilés et des éléments chauffants sont prévus.

8.2.4.4. Parking

Les parkings seront ventilés sur base d'une détection CO.

8.2.4.5. Locaux poubelles

Les locaux poubelles seront ventilés et sprinklés.

8.2.4.6. Locaux « data »

Aucun local ni équipement spécifique n'est prévu.

8.2.5. Production et distribution du fluide chauffant

La chaufferie se trouve au niveau -1.

La chaudière est du type à condensation.



La chaudière à condensation est équipée d'un récupérateur à condensation incorporé permettant une régulation par température d'eau glissante, jusqu'à 30°C et un rendement de chaudière de 106 % sous une charge de 30%.

8.2.6. Production et distribution du fluide réfrigérant

La production de froid est réalisée par deux machines frigorifiques refroidies par l'eau. La première machine alimente les plafonds froids à une température d'eau de 15°C (refroidissement haute température) et la deuxième est utilisée pour refroidir et déshumidifier l'air frais en utilisant une température d'eau de 7°C (refroidissement basse température). Cette installation permet de fournir le froid à une température optimale du point de vue énergétique. Les machines frigorifiques répondent à la classe A d'Eurovent.

Pour favoriser le refroidissement passif par « free chilling », un aéroréfrigérant hybride est prévu. Cette machine est une combinaison d'un refroidisseur sec et d'une tour de refroidissement humide à circuit fermé. Il combine ainsi les avantages du refroidissement à sec et du refroidissement par évaporation en un seul produit.

8.2.7. Régulation

Une régulation électronique du type DDC performante des installations est prévue: en particulier, un optimiseur gère la production de la distribution des fluides chaud et froid en fonction des conditions extérieures et intérieures et du cycle d'occupation du bâtiment.

Des interfaces faciles d'utilisation sont prévues pour les applications suivantes:

- Gestion des régulateurs et tendances (lire ou lire/écrire)
- Consommations: Visualisation de toutes les consommations individuelles et résumé par locataire.
- Programmation horaire: individuelle par locataire avec entrée propre à chaque locataire.

Des vannes 6 voies sont installées tous les 4 modules.

5 zones de régulation par plateau type sont prévues, soit au total 29 zones de régulation pour l'ensemble de l'immeuble.

Des raccordements en attente (tous les 4 modules) sont prévus de façon à permettre ultérieurement la mise en place de vannes 6 voies complémentaires et ainsi augmenter le nombre de zones de régulation.

8.2.8. Asservissement en cas d'incendie

En cas de détection incendie les installations de ventilation sont mises à l'arrêt. Un tableau pompier est placé dans le hall d'entrée. Il permet aux pompiers, via des interrupteurs à trois positions (marche-arrêt-auto), d'agir sur les installations de ventilation.



8.3. Installations sanitaires et protection incendie

8.3.1. Réseau de distribution d'eau froide

Le réseau d'eau sanitaire est complètement séparé du réseau incendie avec mise en place des clapets anti-retour nécessaires

Les colonnes montantes et les conduites dans les locaux sanitaires sont en matière synthétique.

Un filtre avec système de rinçage automatique est installé sur l'alimentation générale en eau de ville.

Une colonne montante pour les sanitaires est prévue avec raccordements à chaque étage.

Des attentes sont également prévues à chaque niveau pour raccordement ultérieur éventuel de kitchenettes (les kitchenettes ne sont pas prévues en base)

Un système de récupération de l'eau de pluie est installé en vue de réutiliser l'eau récupérée pour l'installation de refroidissement.

8.3.2. Réseau de distribution d'eau chaude

L'eau chaude n'est pas prévue aux étages de bureaux. Les lavabos des sanitaires ainsi que les locaux d'entretien sont alimentés uniquement en eau froide.

Les douches sont alimentées en eau chaude.

8.3.3. Réseau de distribution d'eau de secours contre l'incendie

Les conduites d'incendie sont complètement séparées du réseau d'eau froide.

Toutes les conduites sont recouvertes d'une couche de peinture de fond et d'une couche de peinture de finition couleur rouge.

A chaque niveau, des dévidoirs incendie de 1" avec hydrant DSP45 sont prévus. Ils sont pourvus d'une lance de 30 m.

8.3.4. Appareils sanitaires

Tous les appareils sanitaires sont du type à économie d'eau:

- WC's à rinçage 4 litres et 2 litres
- Urinoirs à commande infrarouge avec temps de fonctionnement limité avec siphon adapté de façon à ce qu'un rinçage de 1 litre suffise.
- Douches équipées de pommeaux de douche économiques
- Robinets des lavabos avec commande infrarouge



8.4. Electricité

Les installations électriques sont conformes aux normes et règlements en vigueur, aux règles de l'art et aux impositions du distributeur d'énergie électrique.

Les installations sont réceptionnées par un organisme agréé.

8.4.1. Poste de transformation

Les transformateurs sont du type « à huile » et ne peuvent en aucun cas dégager des gaz nocifs. Les cellules sont du type blindé ou semi-blindé préfabriqué. Une réserve de 20 % en puissance est à prévoir.

La tension secondaire est de 230/400 V avec neutre mis à la terre.

Il sera installé une cabine à haute tension.

La cabine comporte:

- Une cellule d'arrivée
- Une cellule de départ
- Une protection générale avec interrupteur de puissance HT à relais indirect
- Un comptage haute tension
- Un transformateur en fonction des puissances définitives: 400 kVA
- le transformateur est pourvu d'une cellule de protection avec un interrupteur de charge avec fusibles de protection
- Le transformateur est du type « refroidi par huile minérale biodégradable »

8.4.2. Réseaux de terre

Il est prévu:

- une terre haute tension,
- une terre basse tension.

Les canalisations principales de distribution de fluides, les structures de murs rideaux, les chemins de câbles et gaines de sol et les caniveaux sont mis à la terre.

 Toutes les terres sont conformes au RGIE et font partie de l'entreprise. Le système de terre choisi est le TN-S

8.4.3. Réseau primaire de distribution basse tension

Un TGBT protège et distribue l'alimentation électrique vers les différents tableaux divisionnaires d'étages par l'intermédiaire de colonnes d'alimentation (échelles et chemins à câbles).

Au minimum un tableau par étage, un tableau pour les parties communes (comme ascenseurs, locaux sanitaires, locaux techniques, parking sous-sol,...).

Une protection anti-surtension est prévue dans le tableau TGBT et dans les tableaux des parties communes

Tous les départs sont équipés de disjoncteurs automatiques.



Une réserve de 30% minimum, tant au niveau puissance qu'au niveau de l'encombrement, est à prévoir.

Il est prévu un comptage B.T. par étage de bureaux.

Les câbles d'alimentation assurent, au-delà des exigences dues aux pertes de tension, une réserve de puissance de 20 %.

8.4.4. Réseau secondaire de distribution basse tension

8.4.4.1. Les câbles d'alimentation:

Tous les câbles d'alimentation sont réalisés en câbles XGB ou similaire, mise en place dans des chemins de câbles, échelles à câbles ou tuyaux.

Les câbles d'alimentation destinés au secours sont du type RF 1 h

8.4.4.2. Les canalisations de distribution

Ceux-ci sont réalisés en câble XGB ou similaire avec une section minimale de 1.5 mm² pour les circuits d'éclairage et de 2.5 mm² pour les circuits de prises. Les câbles sont placés en tuyaux encastrés dans les murs ou dans les chapes ou placés dans des tuyaux en apparent comme dans les parkings, les locaux techniques, ou dans des chemins de câbles.

Pour les circuits d'éclairage des bureaux, il sera cependant fait usage de cordons souples équipés de raccords moulés, et ceci depuis l'appareil d'éclairage jusqu'au répartiteur placé dans le faux plafond (système Wieland ou similaire)

Le réseau de distribution électrique depuis les tableaux électriques vers les boites de sol n'est pas prévu.

Les répartiteurs, centrales, fileries, prises et postes des réseaux de téléphonie et data ne sont pas prévus.

Les prises électriques, data et téléphonie dans les boîtes de sol ne sont pas prévues. De même, les boites de sol dans les faux planchers ne sont pas prévues.

8.4.5. Appareils d'éclairage

Tous les appareils d'éclairage sont pourvus de ballasts électroniques.

Ils sont livrés avec les lampes et tous les accessoires.

Les appareils d'éclairage dans les bureaux sont adaptés au type de faux plafond prévu. Les appareils d'éclairage côté fenêtre (premier rang) sont pourvus de sondes de luminosité individuelles adaptant le flux lumineux de l'appareil en fonction de l'éclairage naturel.



8.4.5.1. Niveaux d'éclairement à atteindre

Les niveaux d'éclairage sont mesurés à 0,80 m du sol:

bureaux paysagers: 500 lux
salles de réunion: 500 lux
voies de circulation: 200 lux

• sanitaires: 200 lux

locaux techniques: 300 luxlocaux d'archives: 300 lux

• parkings: 75 lux

• monte-voiture du parking: 300 lux

8.4.5.2. Types d'appareils

A. Appareil d'éclairage dans les zones bureaux et circulations bureaux

Cet appareil est prévu pour être mise en place dans un faux plafond.

L'appareil est pourvu de lampes TL5 et de réflecteurs grilles destinés à réduire la luminance et contrôler l'éblouissement suivant la norme EN 12464-1.

Les appareils ont un haut rendement qui résulte en une puissance spécifique de 10 W/m².

Les couloirs des bureaux sont commandés par des détecteurs de mouvement.

Les zones sont commandées séparément par des détecteurs d'absence conformes aux exigences de la PEB. Cet éclairage fonctionnera après une action sur un interrupteur ou bouton poussoir. Il s'éteindra soit par action sur l'interrupteur ou le bouton poussoir, soit automatiquement lorsqu'aucune présence n'est détectée pendant quelques minutes.

Niveau d'éclairement et uniformité suivant la norme EN12464-1.

B. Appareils d'éclairage pour les couloirs dans les zones communes

Appareils encastrés équipés de lampes économiques. Nombre et puissance suivant étude d'éclairage et choix de l'architecte. Commande à l'aide de détecteurs de présence.

C. Appareils d'éclairage pour sanitaires

Appareils encastrés du type downlight équipés de LED. Commande à l'aide de détecteurs de présence.

D. Appareils d'éclairage pour les cages d'escaliers

Appareils d'éclairage en apparent équipés de ballast HF et pourvus d'une unité de secours intégrée ayant une autonomie de 1 heure ou d'appareils de secours indépendants. Modèle suivant choix de l'architecte. Commande à l'aide de détecteurs de présence.



E. Eclairage de sécurité

Conforme à la norme (NBN-EN 1838).

8.4.6. Détection incendie

L'installation assure un système intégré avec un maximum de compatibilité et de fiabilité. Le matériel proposé doit également être certifié par le BOSEC.

Le bâtiment sera équipé d'une installation d'alarme incendie intégrale en conformité avec l'A.R. du 12.07.2012 et les prescriptions du service d'incendie et à la norme NBN S21-100.

Le central de détection avec son système de gestion par micro-processeur permettra l'adressage individuel des détecteurs et boutons poussoirs, l'évaluation de l'état de chaque détecteur ainsi que l'état général du réseau.

Des détecteurs automatiques seront placés dans tous les locaux.

Le type de détecteurs (optique ou thermique) sera adapté aux risques encourus.

Des boutons poussoirs d'alerte seront placés près des armoires incendie et dans les chemins de fuite.

La transmission des signaux d'alarme dans le bâtiment se fera soit à l'aide des:

- sirènes réparties dans le bâtiment (zone technique),
- gyrophares dans les locaux bruyants (parkings, locaux techniques,...)

Les signaux d'alarme seront transmis vers l'extérieur et à l'intérieur du bâtiment soit manuellement à partir du central ou des boutons poussoirs, soit automatiquement si après un certain temps de temporisation réglable, l'alarme d'un détecteur n'est pas acquittée.

Le central assurera le contrôle des asservissements en cas d'incendie:

- retour des ascenseurs aux niveaux de sorties
- contrôle des installations de ventilation et de climatisation
- contrôle des installations de désenfumage, seulement avec l'accord des services d'incendies
- déverrouillage des portes, etc.
- L'ensemble de l'installation y compris l'éclairage de sécurité et la détection incendie sera réceptionné et approuvé par un organisme de contrôle agréé.

8.4.7. Paratonnerre

L'analyse de risque effectuée suivant la norme EN 16305-2 démontre qu'une protection externe contre la foudre n'est pas requise.

Une protection interne contre les surtensions est placée dans le TGBT et dans les tableaux des parties communes.



Les locataires peuvent eux-mêmes installer une protection interne contre les surtensions s'ils le souhaitent.

8.4.8. Contrôle d'accès et vidéo-parlophonie

Un tubage vide est prévu en vue de la mise en place ultérieure d'un système de contrôle d'accès aux portes donnant accès aux plateaux de bureaux.

Un système de lecteurs de badges extensible est installé et comprend:

- Une centrale installée dans le local technique du -2
- Un lecteur de badge sur une des portes d'entrée du hall
- Un lecteur de badge à côté de la porte coulissante du hall
- Un lecteur de badge pour la porte du local vélo
- Le système installé est de la marque Salto et peut être multiplié sur chaque étage. Le système est programmable par le locataire lui-même.

Le système de vidéo-parlophonie mis en place comporte:

- Une centrale installée dans le local technique du -2
- Une liaison vers la porte d'entrée principale
- Un appareil d'appel installé dans la boite aux lettres du hall (sas)
- Une liaison vers la porte monte-voiture
- Une liaison en attente vers le placard situé dans le hall d'entrée
- Une liaison depuis le niveau -2 vers chaque niveau de bureau (entrée) ; le câble est laissé en attente dans le faux plancher mais aucun appareil n'est installé en base.

L'accès au monte-voiture se fait par télécommande (une télécommande par emplacement de parking)

8.5. Ascenseurs

8.5.1. Principes généraux

Les ascenseurs sont dimensionnés par une étude de trafic basée sur les impositions suivantes:

NBN E52-019 dernière version avec comme paramètres:

- temps d'attente maximum: environ 40.1 secondes.
- pourcentage de la population totale transportée en 5 minutes: 615.5 %
- population: les calculs de trafic sont faits en tenant compte de 1 personne par 10 m² tapis avec 10 % d'absentéisme et le fait que 50 % des gens prennent l'escalier pour monter du rez-de-chaussée vers l'étage +1.
- Avec des portes à ouverture latérale

8.5.2. Données techniques principales

- 2 ascenseurs en duplex de 630 kg 8 personnes du rez-de-chaussée au +7
- 1 ascenseur de 630 kg 8 personnes du -1 au rez-de-chaussée.
- Appareils avec machinerie en gaine, portes palières de 900 mm de large.
- Portes avec ouverture latérale.
- Hauteur utile portes 2100 mm.



- Hauteur utile cabine 2300 mm.
- Les batteries desservant les bureaux sont sélectionnés à 1.60 m/sec ; celui du parking à 1 m/s

8.5.3. Finitions

La cabine d'ascenseur sera équipée d'un système de communication bidirectionnel connecté à un service d'urgence en mesure d'agir 24 heures sur 24 et 365 jours par an.

Finition cabine: dans le choix standard du fournisseur.

8.5.4. Monte voiture

L'accès aux parkings se fait par un monte-voiture accessible depuis la rue de Spa. Le monte-voitures est une table élévatrice hydraulique pour véhicules automobiles qui permet aux utilisateurs des parkings d'accéder au niveau en sous-sol. Les dimensions nettes du plateau élévateur sont 2.5 m x 5.20 m. La hauteur libre sur le plateau est de 2.25 m

La puissance électrique du monte-voiture est de 2 x 5.5 kW. Il fonctionne sur secteur triphasé 3 x 400 V et supporte des charges jusque 3250 kg. Le compresseur oléo-électrique est disposé dans un local indépendant proche de la trémie.

8.5.4.1. Modalités d'accès

Procédure d'accès et temps d'attente

Le temps d'attente sur la voie publique devrait être de l'ordre de la minute et demi. Le temps maximum estimé pour effectuer une manœuvre complète avec l'ascenseur correspond à un « worst case scenario » dans lequel un véhicule entrant arrive sur le site au moment même où un véhicule sortant a appelé l'ascenseur depuis le parking. Cet événement se produit avec une fréquence faible étant donné que la totalité des locaux sont affectés aux bureaux et que les visiteurs n'auront pas accès au parking souterrain.

L'événement exceptionnel dont il est question peut être résumé comme suit:

Au niveau -1 de l'immeuble, un véhicule sortant vient d'appeler l'ascenseur qui se trouvait au rez-de-chaussée, les portes de l'ascenseur se ferment ;

A ce moment même, un véhicule entrant arrive justement sur les lieux (rue de Spa) et appelle l'ascenseur, il voit aussitôt le feu rouge clignotant sur la façade et s'immobilise avec ses quatre feux clignotants ;

L'ascenseur descend au niveau -1 puis ses portes s'ouvrent ;

Le véhicule sortant se place dans l'ascenseur et, moyennant un court délai, les portes se referment;

L'ascenseur remonte au rez-de-chaussée, ses portes s'ouvrent et le véhicule sortant s'insère dans la circulation de la rue de Spa (temps variable selon l'intensité du trafic) ; Le véhicule entrant, qu'il soit en attente en voirie ou stationné temporairement devant l'immeuble voisin, peut maintenant entamer sa manœuvre afin de pénétrer dans l'ascenseur pour accéder au parking souterrain.



8.5.4.2. Procédure en cas de panne

En cas de panne, une vitre à briser placée à l'intérieur de la cage permet d'accéder à une vanne qui permet de faire descendre le monte-voiture et de débrancher l'alimentation de la porte sectionelle, ce qui permet à l'occupant de sortir de sa voiture.

