



SCCV DARDILLY BRUYERE AIR - 44

Construction d'un ensemble de bureaux

44 chemin de la Bruyère
69570 DARDILLY

CARRE D'OR PROMOTION

NOTICE DESCRIPTIVE SOMMAIRE

ELEMENTS DE PROGRAMMATION

1/ SITUATION

L'opération consiste en un ensemble immobilier de bureaux qui se développe en R+3+attique sur un niveau de sous-sol.

Cet ensemble immobilier est situé au 44 chemin de la Bruyère à Dardilly (69570).

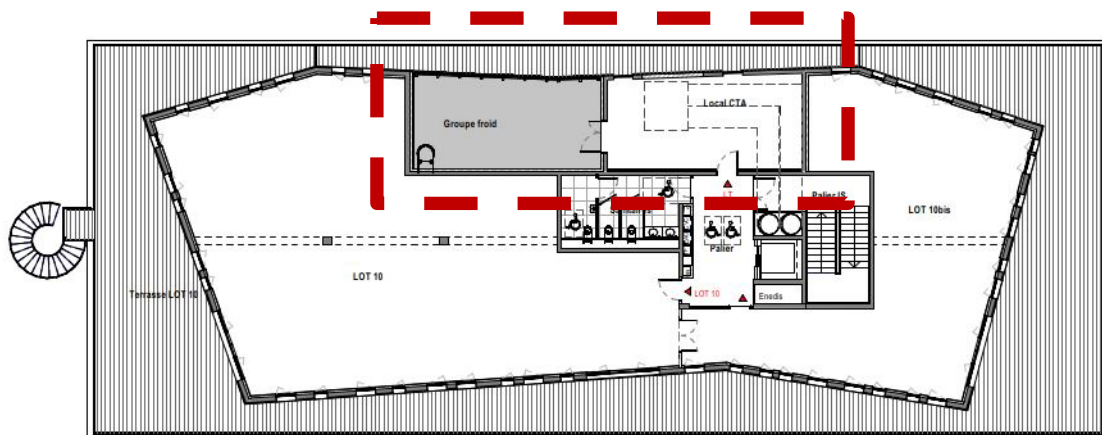
2/ DESCRIPTION DE L'ENSEMBLE IMMOBILIER

Surface prévisionnelle : 2 927 m² de surface utile (2806 m² de surface de plancher)

Bureaux divisibles se déployant sur 4 niveaux : 11 lots répartis du R+1 au R+3 + attique.

Nota : le rez-de-chaussée est essentiellement sur pilotis laissant la place au stationnement. Seuls le hall d'entrée et ses annexes sont disposés à ce niveau.

Une zone technique est prévue, en partie centrale en attique, en partie à l'air libre, et accueille les installations techniques de chauffage / rafraîchissement et de ventilation. L'accès à ce local s'effectue depuis l'escalier de secours accessible depuis le RdC.



Le local technique accueillant le transformateur de puissance public du concessionnaire se situe au RDC et est directement accessible depuis la voirie.

Les autres locaux techniques sont situés au sous-sol -1 : TGBT, local fibre.

Les espaces pour vélos et trottinettes sont prévus au rez-de-chaussée et sous-sol.

Nombre de places de stationnement en sous-sol -1 : 49 places de classe A,

Nombre de places de stationnement en RdC : 43 places de classe A + 4 places de classe B,

Total : 96 places (y compris places classe B et 4 places PMR).

3/ ELEMENTS DE PROGRAMMATION GENERALE

3.1 Réglementation applicable au projet

Le projet est soumis à la réglementation Code du travail « circulaire du 05/08/1992 », il dispose d'une façade accessible pour les services de secours et des dégagements conçus pour recevoir un effectif allant jusqu'à 199 personnes.

Population prévisionnelle : **199** personnes

La distribution intérieure est réalisée sur le principe du compartimentage avec une enveloppe CF1h et des portes CF1/2h donnant directement sur le palier des escaliers-ascenseurs à chaque niveau.

Les compartiments sont recoupés en locaux de moins de 300m² et le désenfumage est réalisé par les ouvrants en façade.

Le parc de stationnement est soumis à la « circulaire du 03/03/1975 ». Il sera isolé des autres niveaux par un plancher CF 2h, la ventilation est conforme aux obligations réglementaire (base de 600m³/h/véhicule).

La hauteur libre sous faux-plafond est de 2.70m dans les plateaux de bureaux.

La hauteur libre sous faux-plafond minimum dans les sanitaires sera de 2.40m.

Pour des raisons techniques il pourra y avoir des portions surbaissées dans les circulations et exceptionnellement dans les bureaux.

3.2 Divisibilité des surfaces / Flexibilité des espaces de travail

Plateaux divisibles.

Les trames de façade sont de 2.70m, sauf exceptions architecturales.

3.3 Distribution de l'immeuble

L'immeuble est accessible via la façade Sud.

3.4 Prescriptions Techniques et Environnementales - critères de développement durable

Le bâtiment respectera la réglementation thermique « RT2012 », avec une démarche volontaire vers une réduction des charges avec notamment :

- Intégration du bâtiment dans le site et conception bioclimatique (taux de surface vitré maîtrisé, isolation renforcée, protections solaires adaptées aux différentes orientations).
- Infiltration d'une partie des eaux pluviales sur site.
- Choix des procédés et techniques de construction :
 - ☐ enveloppe isolée pour limiter les besoins énergétiques. Équipements techniques choisis pour leur performance technique (ventilation double flux avec récupération air neuf air extrait à haut rendement ...) et également pour leur facilité et leur coût de maintenance et d'entretien ;
 - ☐ les façades sont conçues dans des objectifs de pérennité, durabilité, facilité d'entretien ;
 - ☐ les matériaux extérieurs ont été choisis pour leurs qualités architecturales et techniques mais également pour leurs qualités environnementales. En ce qui concerne les matériaux intérieurs (peinture par exemple), ceux-ci seront choisis pour leur qualité sanitaire (étiquette QAI A ou A+, marquage NF environnement ...).
- Maîtrise des confort : menuiseries extérieures dimensionnées dans l'optique d'assurer le confort visuel et le confort thermique des occupants, protections solaires adaptées aux différentes orientations.
- Chantier faibles nuisances : une démarche de chantier propre sera mise en place sur l'opération visant à réduire les impacts environnementaux du chantier (pollutions et consommations, production de déchets) et à limiter les nuisances sur le voisinage (bruit, poussières).
- Certification HQE ciblée: BREEAM Very Good

3.5 Évacuation des handicapés

Au rez-de-chaussée, la distance mesurée en tout point pour rejoindre une sortie adaptée, par un cheminement adapté, ne dépasse pas 40 m.

Les paliers d'issue de secours de l'escalier central et le SAS d'accès à l'escalier extérieur ouest constituent des espaces d'attente sécurisé pour les personnes à mobilité réduite.

Le signal d'alarme incendie sera sonore, audible en tout point, et comportera des flashes lumineux dans les sanitaires.

ELEMENTS TECHNIQUES

4/ GROS ŒUVRE MACONNERIE

Les charges d'exploitation de l'immeuble seront conformes à l'Eurocode 1 NF EN 1991-1-1 suivant les catégories d'usage :

- Bureaux type B :
 - Bureaux inclus cloisonnement preneur : 350 daN/m²
 - Circulations, escaliers, hall : 250 daN/m²
 - Stationnements : 230 daN/m²
 - Toitures inaccessibles sauf pour entretien courant : 100 daN/m²

La structure du bâtiment est définie comme suit.

Type de fondation et protection contre les venues d'eau de nappe selon prescriptions du rapport d'étude de sol.

Les fondations seront réalisées en béton armé.

L'infrastructure et la superstructure seront réalisées avec poteaux, murs, poutres et plancher en béton armé.

La structure du bâtiment pourra faire l'objet, selon la réponse de l'entreprise qui sera choisie pour réaliser les travaux, de modifications de techniques de structure, dans le respect des données dimensionnelles du projet, sous réserve de l'accord du Maître d'Ouvrage.

Cloisons de distribution

L'ensemble des cloisons de distribution des zones bureaux devra être conforme aux plans de l'Architecte et aux légendes afférentes. Certaines cloisons pourront évoluer en fonction de contraintes techniques ou de sécurité (notion de coupe-feu notamment).

5/ ETANCHEITE DES TOITURES TERRASSES

Le bâtiment sera recouvert par un système d'étanchéité + gravier en couverture.

Les terrasses accessibles des niveaux R+1 à R+3 + attique sont protégées par du carrelage imitation bois sur plots.

La zone technique en R4 est largement ouverte sur l'extérieur et bénéficiera d'un traitement d'isolation et d'étanchéité adapté avec relevés sur béton.

Un skydome de désenfumage de 1m² est prévu en toiture au droit de chaque escalier conformément à la réglementation.

6/ FACADES / VERRIERE / MENUISERIES EXTERIEURES

6.1 Façades Est, Ouest, Nord, Sud

Ensemble de vitrages et de surfaces pleines en béton enduit.

Surface vitrée répartie avec des châssis ouvrants sur allèges fixes. Ces ouvrants permettent d'aérer et de désenfumer les locaux. Ils sont en aluminium laqué, coloris selon permis de construire.

Performance $U_w < 1.4 \text{ W/m}^2.\text{K}$ à affiner suivant étude thermique.

Autres caractéristiques des vitrages :

- FS global (vitrage + store toile) $< 0,40$

- TL: 0,7

Trame de composition de 1.35m (hors exceptions architecturales), les éléments vitrés sont optimisés pour satisfaire le confort visuel (facteur de lumière du jour) ainsi que le confort thermique.

Les châssis vitrés des espaces de travail sont munis de vitrages à contrôle solaire et stores intérieurs.

Les châssis sont fixes ou ouvrant à la française suivant les plans de l'Architecte.

7/ METALLERIE

7.1 Portes hall d'entrée :

La porte d'entrée est composée de châssis aluminium fixes vitrés et d'une porte double. Dispositions pour le contrôle d'accès selon principe de badge.

7.2 Portail automatique d'accès

Un portillon + un portail coulissant avec contrôle d'accès permet l'accès au site depuis le chemin de la Bruyère.

7.3 Local déchets

Un local déchet pour les bacs à ordures ménagères et le tri sélectif est prévu au rez-de-chaussée, donnant sur l'extérieur. Il sera carrelé au sol et sur une hauteur murale de 1,50 m, sans plinthe.

7.4 Escaliers intérieurs, garde-corps intérieurs, échelles :

L'escalier principal dessert les niveaux du rez-de-chaussée à l'attique. Cet escalier droit de 2 unités de passage (2UP) est en béton préfabriqué brut avec un revêtement moquette sur les paliers. Garde-corps et main courante selon carnet de détail Architecte.

L'escalier de secours en façade Ouest est large d'1UP. Il est de type métallique galvanisé laqué. Les limons et mains courantes sont laqués.

8/ MENUISERIES INTERIEURES

Toutes les portes intérieures sont pleines et présentent un revêtement de type stratifié. Les portes des blocs sanitaires donnant sur la circulation seront munies de ferme-portes.

Toutes les gaines seront habillées d'un revêtement de type stratifié. Montage sous tenture pour le hall du RDC et palier d'étage.

Les portes d'accès de chaque lot seront condamnées par serrure 1 point avec cylindre et béquille double.

La signalétique est prévue sur les portes des sanitaires, les gaines et les locaux techniques.

Un panneau de signalétique général et directionnelle des occupants des bureaux est prévu au rez-de-chaussée dans le hall d'entrée.

Le reste de la signalétique est à la charge du Preneur.

9/ AMENAGEMENTS INTERIEURS

9.1 Revêtements de sols

Sol en carrelage format multiple dans le hall d'entrée RDC.

Carrelage au sol dans le local ménage et le local poubelle au RDC, dans les sanitaires des étages.

Le sol des paliers d'étage sera revêtu par une moquette en dalle.
Le sol des plateaux de bureaux sera revêtu par une moquette en dalle.

9.2 Revêtements muraux

Dans les parties communes à partir du RDC, stratifié ou revêtement décoratif, selon projet architecte.

Carrelage ou peinture acrylique ou revêtement bois stratifié sur les parois des sanitaires, calepinage selon projet Architecte. Mise en place dans chaque local sanitaire de plans vasques suspendus et miroirs. Peinture satinée dans les plateaux de bureaux ou matériaux au choix architecte.

9.3 Plafonds

Dans les plateaux de bureaux, faux plafonds suspendus démontables à ossature apparente de couleur blanche, avec dalles fibres blanches. Dimensions suivant choix de l'Architecte. Ce faux plafond partiel couvre également les zones de circulation autour du noyau central.

La dalle béton brut sera partiellement apparente dans les zones bureaux en périphérie jusqu'aux façades. La sous-face béton visible sera brute.

Plafonds du hall rez-de-chaussée étages aspect métallique ou bois, selon projet de décoration Architecte.

Le plafond des paliers d'étage est en dalles minérales suspendus et démontables. Dimension 60x120.

Plafonds suspendus démontables à ossature apparente de couleur noire et dalles fibres noires dans les locaux sanitaires. Dimension 60x60 cm.

10/ PLOMBERIE

10.1 Distribution d'eau froide

Depuis le branchement concessionnaire, distribution d'eau froide vers les appareils sanitaires et les locaux techniques.

Dispositif réglementaire de disconnection avec le réseau concessionnaire. Distribution en PVC pression ou multicouche dans les gaines techniques.

10.2 Production d'eau chaude sanitaire

La production d'eau chaude sanitaire sera de type décentralisée pour éviter les surconsommations d'un bouclage ECS. Des ballons ECS de volume variable de 30 litres à 150 litres seront installés dans les gaines techniques centrales des sanitaires ou dans les faux plafonds, à chaque niveau.

10.3 Appareils sanitaires

Le matériel sanitaire sera du choix standard, loi du 10/01/78, définie par l'article 2.22.2. du DTU et norme NF D 14.601. Il sera de couleur blanche.

- Vasques type auge ou équivalent, robinetterie avec mitigeur.
- Lave-main, robinetterie avec mitigeur dans les sanitaires PMR.
- Cuvette de WC suspendue en porcelaine vitrifiée avec abattant double déclinable.
- Urinoirs (éventuellement) selon plans en porcelaine vitrifiée dans les sanitaires hommes.
- Bâti support autoportant complet pré-monté comprenant ; structure métallique, réservoir chasse, mécanisme double chasse, robinet flotteur, robinet d'arrêt d'équerre, manchettes de raccordement, coude d'évacuation, etc.

10.4 Robinetterie

La robinetterie d'appareils sanitaires sera exclusivement de type chromé d'excellente qualité :

Pour les appareils sanitaires de type lavabo, et évier, il sera mis en place des mitigeurs mécaniques ayant un classement E.C.A.U et disposant d'une butée escamotable.

Une attention particulière sera apportée aux débits d'eau des robinetteries selon les usages.
Les mitigeurs seront à commandes manuelles.
Il sera installé pour chaque niveau un robinet d'arrêt accessible permettant d'isoler les arrivées EF et ECS.

10.5 Accessoires sanitaires

Les accessoires des sanitaires type dévidoirs à papier WC, sèche-mains et distributeurs de savon sont hors lot et à la charge du Preneur.
Il sera prévu les mesures conservatoires (alimentation électrique incorporée) pour l'installation par le preneur de sèche-mains électriques.

10.6 Évacuations

Les eaux usées et les eaux vannes seront collectées puis rejetées vers le réseau concessionnaire.

10.7 Installations diverses

Des robinets seront répartis au pourtour du bâtiment pour l'entretien des espaces verts. Ces robinets seront de type antigel.

Les extincteurs, la signalétique de sécurité et les autres dispositifs de sécurité sont à la charge du Preneur.

11/ CHAUFFAGE CLIMATISATION VENTILATION

11.1 Hypothèses

Pour les calculs thermiques, les hypothèses suivantes seront prises :

	Eté	Hiver
Température extérieure	32° C	-11° C
Températures intérieures		
Bureaux et assimilés	27 +/-1°C	20 +/-1°C
Hall d'entrée, sanitaires	NC	NC

Ventilation hygiénique:

Bureaux : 25 m3/h/occupant (1 pers / 12m²)
Salles de réunion : 30 m3/h/occupant
Cabinets d'aisances groupés : 30 m3/h +
15 m3/h x Nombre d'équipement

Toutes ces températures intérieures sont obtenues dans les hypothèses d'un fonctionnement et d'une utilisation normale de l'immeuble. Le taux d'humidité relative n'est pas contrôlé.

11.2 Production et distribution du chauffage et du rafraichissement

La production de chauffage et de rafraichissement sera assurée par des unités extérieures à détente directe de type 2 tubes fonctionnant au fluide frigorigène R410a. Ces unités seront implantées en terrasse technique du niveau 4.

Chaque lot disposera d'une production indépendante.

L'alimentation électrique de chaque production sera réalisée depuis le tableau électrique divisionnaire de chaque lot.

11.3 Traitement thermique des locaux

L'ensemble des plateaux de bureaux et assimilés recevra un traitement thermique par des unités terminales gainables avec moteur basse consommation.

Ces appareils seront implantés en faux plafond et en apparent sous le plancher béton.
Chaque appareil gèrera plusieurs trames de bureau et une régulation par télécommande permettra de commander la température localement.
Le soufflage et la reprise de chaque unité seront gainées.

11.4 Traitement d'air des locaux

Une centrale de traitement d'air assurera la ventilation hygiénique des bureaux par un système en double-flux équipé d'un récupérateur d'énergie à haut rendement (Rendement 80% minimum). La centrale d'air sera située en terrasse technique du R+4.
L'air neuf traité sera soufflé sur les unités terminales de traitement d'air avec mise en place d'un dispositif de régulation de débit.

L'extraction sera raccordée à des bouches de reprise indépendantes et centralisées.
La mise en place du cloisonnement permettra, par détalonnage des portes, le transfert d'air entre les bureaux et les reprises centralisées.
L'ensemble des plateaux sera maintenu en légère surpression.
La ventilation double flux sera gérée par une horloge en fonction de l'occupation du bâtiment.

Les sanitaires seront équipés d'une VMC indépendante fonctionnant en continu. Les moteurs de ventilation seront basse consommation.

11.5 Désenfumage

L'escalier est désenfumé naturellement par un exutoire en partie haute, avec commande d'ouverture pneumatique en RDC et réarmement manuel en attique.

11.6 Régulation du Bâtiment

Une gestion technique centralisée sera prévue pour le bâtiment et installée dans le local fibre au sous-sol.
Elle permettra la régulation du chauffage/rafraichissement, la centralisation des comptages d'énergies et les reports d'alarmes techniques de certains équipements.
Un plan de comptage sera défini, sur les appareils, pour assurer les suivis des consommations énergétiques des bureaux : éclairage, chauffage / rafraichissement, ventilation, eau.

12/ ELECTRICITE COURANTS FORTS

12.1 Raccordement au réseau BT

L'immeuble sera alimenté depuis le réseau public.

12.2 Réseau de terre

Il sera réalisé une prise de terre en fond de fouille.
Une borne principale de terre, en cuivre, du bâtiment sera installée en pied de colonne ERDF et de gaine FT.
Distribution d'une câblette de terre en cuivre sur l'ensemble de la verticalité de la colonne montante EDF.
Il sera également réalisé les liaisons de terre équipotentielle locales des matériels mis en œuvre dans ce projet.
Mise à la terre de la charpente métallique en R4 et des faux planchers techniques des étages.

12.3 Transformateur de puissance

Un local transformateur est dédié suivant la demande du concessionnaire jointe au permis de construire. Il accueillera le transformateur de puissance public du concessionnaire.

Le bâtiment sera alimenté en basse tension à partir de ce poste de distribution publique. Il sera prévu deux types de comptages :

- 1 comptage de type « tarif Jaune » pour les communs,
- 11 comptages de type « tarif Bleu triphasé et neutre » pour les parties privatives du RDC au R4. Réserve de puissance à prévoir pour le Preneur.

L'installation prévoit l'ensemble des liaisons depuis les coffrets de branchement, les colonnes montantes, la platine Tarif Jaune (excepté le compteur), les platines tarif Bleu (excepté le compteur).

12.4 Tableau général de sécurité

Le TGS sera installé dans un local dédié au SS-1. Il comprend les protections des extracteurs de désenfumage du parking, le coffret de désenfumage, les protections pour la centrale SSI et le système d'interphonie, l'alimentation de l'affichage lumineux incendie (« entrée interdite ») au niveau de l'accès au parking depuis l'avenue.

Câblage CR1 pour cette installation.

12.5 Tableaux généraux et divisionnaires

L'AGBT sera disposé dans un local dédié au SS-1. Il comprend notamment les protections des équipements des parties communes, de la centrale de traitement d'air, de l'extracteur de VMC, de l'ascenseur, de l'extracteur du transformateur de puissance, réserve de puissance pour l'alimentation des prises de charge des véhicules électriques...

Une armoire divisionnaire sera disposée à chaque niveau à l'intérieur de chaque lot. Elle permettra le raccordement des alimentations de tous les équipements propres à chaque lot et notamment de l'unité de production dédiée en zone technique R4.

Réserve de 30 % conformément à la norme NFC 15-100.

Il sera fait usage systématique de dispositifs DDR pour l'ensemble des distributions terminales. Des sous comptages seront mis en place afin de respecter la RT2012.

12.6 Distribution

Les installations seront réalisées en régime TT (neutre à la terre) sous une tension de service de 380 volts triphasé, 50 Hz à partir des branchements EDF.

12.7 Distribution prises et équipements des bureaux

La distribution générale des postes de travail se fera par l'intermédiaire de câbles installés en goulotte murale périphérique.

Chaque poste de travail sera équipé de 3 PC sur réseau normal, à raison d'un poste pour 12 m² de surface de plancher.

Le réseau courant faible VDI est à la charge du Preneur.

12.8 Équipements prises et attentes des autres locaux

Chaque bloc sanitaire, hommes et femmes, aura une attente électrique afin de raccorder un sèche-mains à la charge du Preneur (le modèle sera proposé en amont afin de prévoir la bonne puissance).

Des prises ménage seront réparties sur les locaux (bureaux et circulations). Des prises spécifiques sont prévues dans les locaux techniques.

12.9 Éclairages des plateaux de bureaux

Niveau d'éclairage : 300 lux sur plan de travail avec coefficient d'uniformité de 0,6 sur poste de travail

Les luminaires des espaces de bureaux seront du type encastrés 135x30 LED ou 67,5x67,5 LED ou réglettes LED selon étude BET fluides et choix Architecte.

12.10 Autres éclairages intérieurs

Les sources d'éclairage seront toujours du type LED sauf exception pour les luminaires décoratifs.

Circulations des bureaux : Niveau d'éclairement: 200 lux. Éclairage par downlights LED. Commande par détecteur de présence.

Sanitaires : Niveau d'éclairement: 200 lux. Éclairage par spots encastrés LED. Commande par détecteur de présence.

Escaliers : Niveau d'éclairement : 150 lux. Éclairage par appliques LED. Commande par détecteur de présence.

Halls et paliers d'étages : Niveau d'éclairement : 200 lux environ pouvant varier en fonction du projet de décoration. Éclairage par downlights encastrés LED. Commande par cellule d'éclairement et/ou de présence

Locaux annexes, poubelles, etc. : Niveau d'éclairement : 150 lux. Éclairage par luminaires étanches LED. Commande par détecteur de présence.

Locaux techniques : Niveau d'éclairement : 300 lux. Éclairage par luminaires étanches LED. Commande par interrupteur locaux.

12.11 Éclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité sera réalisé par bloc autonome de secours à LED conformément à la réglementation du code du travail.

12.12 Éclairage extérieur

Niveau d'éclairement : 20 lux en tout point des cheminements piétons principaux accessibles.

Éclairage depuis les façades et/ou par mâts pour les stationnements.

La commande de l'éclairage extérieur se fera par interrupteur crépusculaire doublé par horloge hebdomadaire afin de forcer des plages d'extinction (de 23h à 6h du matin par exemple).

12.13 Places de stationnement électriques

20% des places (conformément à la réglementation en vigueur) du total seront pré-équipées de fourreaux pour une éventuelle installation de bornes électriques pour véhicules.

13/ COURANTS FAIBLES

13.1 Chemins de câbles

Des chemins de câbles verticaux et horizontaux seront prévus pour le preneur dans les gaines techniques pour les passages de câbles des alarmes incendie, de l'interphonie, du contrôle d'accès, VDI (tous ces postes étant hors marché) ...

13.2 Câblage structuré VDI

Les câblages, les prises, les fermes, les baies de brassage, etc..., ne sont pas prévus et sont à la charge du Preneur.

13.3 Téléphonie

L'installation comprend :

- La pénétration depuis la voie publique, les fourreaux, tranchées au lot VRD
- L'installation de la tête de réseaux en gaine commune
- 3 fourreaux entre la gaine technique et chaque lot.

13.4 Interphone – contrôle d'accès

Mise en place d'un système d'interphonie (combiné mural) entre les points d'accès du projet (portail de garage, porte principale d'accès du bâtiment) et les différents lots.

13.5 Système d'appel de secours

Les espaces d'attentes sécurisés seront équipés de système d'appel d'urgence organisé suivant un système d'interphonie.

13.6 Alarme incendie

Mise en place d'un système d'alerte incendie type 2B suivant l'avis du Bureau de contrôle en phase avec le classement et les données constructives du bâtiment.

Un avertisseur incendie (sonore et flash) sera installé à l'entrée de chaque lot.

Des déclencheurs manuels seront positionnés au droit des escaliers et des issues de secours.

13.7 Alarmes techniques

Les alarmes techniques auront les reports nécessaires :

- L'ascenseur,
- Les principales installations techniques.

13.8 Prestations non prévues (à la charge du Preneur)

Intrusion, télésurveillance, câblage VDI, IPBX, postes, cordons, DECT, WIFI, alarme incendie et intrusion privatifs (dans lots), TV, actifs informatiques, vidéo, GTC...

14/ APPAREILS ELEVATEURS

Il sera prévu un ascenseur du sous-sol à la toiture

Caractéristiques générales :

- Machinerie en gaine.
- Niveaux desservis 6
- Face de service: 2
- Vitesse minimum 0,6 m/s à variateur de fréquence.
- Détection toute hauteur pour la fermeture.
- Variateur de fréquence pour la fermeture des portes des cabines.
- Cabine et portes en inox brossé ou équivalent, carrelage au sol, éclairage LED, miroir

L'installation prévoit que l'ascenseur desservant les sous-sols soit appelé depuis chaque niveau de bureau.

15/ AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Les aménagements extérieurs seront réalisés conformément au plan de masse du projet et notamment le projet paysagé.

Les eaux pluviales des toitures sont récoltées en pied de façade puis dans une rétention enterrée de type Turbosider ou équivalent. Elles sont ensuite rejetées progressivement (débit limité à 3 l/s) vers le réseau qui longe la propriété.

Le traitement végétal sera réalisé conformément aux plans de l'Architecte, en cohérence avec les obligations réglementaires éventuelles du PLU-H.

Les arbres seront implantés selon le plan du Paysagiste.

16/ CHOIX DES MATERIAUX

Dans le cadre de l'avancement du projet, l'Architecte consultera le futur Preneur avant de valider les matériaux pour une mise en œuvre sur le chantier.