CAHIER DES CHARGES

BOULEVARD DE CAUCHY, n°29
5000 NAMUR

BURO5 architectes et associés
16 Rue des linottes, 5100 NANINNE
Arc. responsable : Steeve Van Renterghem
Tél : 081/ 23 18 11
Courriel : svrd@architectures.be

Table des matières

1. Préambule : 1

2. Démolitions : 3

3. Structure acier 3

4. Structure béton 3

4.1. Fondations et infrastructure 3

4.2. Superstructure 3

4.3. Planchers 3

4.4. Éléments préfabriqués 4

4.5. Résistance au feu 4

5. Structure bois 4

6. Maçonneries et cloisons 4

6.1. Maçonneries 4

6.2. Cloisons 4

6.3. Resistance au feu 5

7. – Toitures 5

7.1. Toitures plates à rétention d'eau 5

7.2. Toitures plates végétalisées 5

7.3. Resistance au feu 6

8. – Façade et châssis 6

8.1. Façades : revêtement et finitions extérieurs 6

8.2. Châssis et menuiseries extérieures 6

8.3. Quincailleries : 7

8.4. Resistance au feu : 7

9. – Techniques 8

9.1. Gaines techniques 8

9.2. – Chauffage 8

9.3. Sanitaires 9

9.4. Égouttages 10

9.5. Électricité 10

9.6. Ventilation 12

9.7. Cabine HT 12

10. – Finitions 13

10.2. – Murs 14

10.3. – Sols 14

11. – Menuiseries 15

11.1. Portes 15
11.1.1. Portes intérieures 15
11.1.2. Portes intérieures coupe-feu 16

11.2. – Cuisines 16

11.3. – Escaliers et Ascenseur 23
11.3.1. Escaliers 23
11.3.2. Ascenseur 23
11.3.3. Résistance au feu 23

11.4. Équipements sanitaires 24
11.5. – Divers 26

12. Aménagements extérieurs 26

13. Divers communs 26

1. Préambule :

Normes et réglementations

Les cahiers des charges pour LA CONSTRUCTION PRIVEE (CNC-CSTC-FAB) sont de stricte application. Toutes les prescriptions et cahier des charges des fabricants sont respectés.

Responsabilité de l'entrepreneur :

L'entrepreneur s'engage à assurer sa responsabilité décennale, établie par les articles 1792 et 2270 C.civ., conformément aux conditions imposées par la Loi du 31 mai 2017 et de ne pas commencer les travaux qui lui sont confiés avant d'avoir remis l'attestation.

Fourniture et mise en œuvre :

Les postes comprennent la fourniture et la pose de tous les accessoires nécessaires à la mise en œuvre tout en respectant les règles de l'art et les prescriptions du service incendie.

Tous les matériaux à mettre en œuvre sont de premier choix.

Les marques mentionnées dans le présent descriptif sont données à titre indicatif de performances et de qualité.

Plans et mesures :

Les côtes et mesures reprises sur les plans sont données à titre indicatif. Elles ne sont jamais contractuelles et doivent être vérifiées avant la mise en production.

Structure portante :

La structure portante a été vérifiée selon les directives de l'ingénieur de stabilité.

Les conclusions de cette analyse préliminaire ont été la base de l'étude de stabilité pour le dossier projeté, ayant comme résultat que la structure existante est maintenue, renforcée si nécessaire et complétée de nouveaux éléments de structure selon l'étude de l'ingénieur en stabilité.

Fissures et fendillements :

L'attention est attirée sur le fait que pendant les premières années des fendilles de retrait peuvent se présenter à la jonction de matériaux de construction différents. Ces fendilles, qui ne présentent aucun danger du point de vue de la stabilité, sont propres aux méthodes de construction et doivent être acceptées telles quelles par les acquéreurs.

En outre, les fissures et crevasses dues aux différences de température ou au tassement du bâtiment qui pourraient également apparaître sont également possibles et ne tombent non plus pas sous la responsabilité du maître de l'ouvrage et de l'architecte.

Lors d'une prochaine mise en peinture, ces fendilles peuvent être enduites de façon fort simple et ne devraient plus réapparaître.

Modifications du projet :

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

Le Maître de l'Ouvrage se réserve la faculté d'apporter toutes modifications qu'il juge nécessaires pour la bonne réalisation du projet.

Le Maître de l'Ouvrage, l'Architecte et les ingénieurs du projet ont le droit d'apporter des modifications aux plans et matériaux de construction qu'ils jugeraient utiles ou nécessaires, soit pour les adapter à l'usage de nouveaux matériaux, soit pour des motifs d'ordre artistique, technique, légal ou esthétique.

Ces modifications peuvent également découler de nécessités économiques (absence des matériaux prévus sur le marché, retard dans les livraisons, etc.) ou à la suite de la faillite ou à la carence majeure de fournisseurs ou sous-traitants.

Raccordements et compteurs :

Tous les raccordements et la pose des compteurs pour les différentes régies telles qu'électricité, eau, gaz, téléphonie et télédistribution sont à charge des acquéreurs et seront payés par ceux-ci une fois la pose terminée, sur base d'une facture correspondante.

Visites du chantier :

Pour des raisons de sécurité, l'acheteur ou son représentant ne peut visiter le chantier que sur rendez-vous, pendant les heures d'ouverture du chantier, uniquement s'il est accompagné d'un représentant du vendeur et/ou du chef de chantier, et avec l'accord préalable du vendeur.
Les visites se font à leurs risques et périls.

Livraison et nettoyage :

Le bâtiment est livré après un premier nettoyage. Le grand nettoyage des fenêtres, carrelages, appareils sanitaires, etc…, est à charge du vendeur.

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

2. Démolitions :

La proposition du nouveau projet d'immeuble à appartements implique la démolition de 5 bâtiments (R+2) inexploités et insalubres, situés sur la parcelle.

Avant démolition, un inventaire amiante a été réalisé. Les résultats ont identifié 7 zones prouvant la présence d'amiante + la variété d'amiante. A la suite de cela, un désamiantage a été effectué.

3. Structure acier

Les calculs, le projet, la fabrication, le montage et le traitement de surface sont conformes à la législation, aux normes, aux prescriptions en la matière et à l'étude de l'ingénieur.

- Dans le parking, les poutrelles supportant les planchers (hourdis et dalles) sont peintes REI120, en respectant les prescriptions du rapport SPI[1].

- La structure de la coursive est réalisée à l'aide de poteaux métalliques enrobés dans du béton. Les planchers sont réalisés en béton coulé. Les coursives joignent les façades ponctuellement à l'aide de l'un rupteur thermique(Isotec). Des cadres de poutrelles GALVA forment les coursives et sont certifiées R60 suivant le rapport du SPI.

- Les constructions métalliques dont les poutres et colonnes sont réalisées en acier S235 min, suivant les prescriptions du bureau d'étude.

4. Structure béton

Les calculs, le projet, la fabrication, le montage et le traitement de surface sont conformes à la législation, aux normes, aux prescriptions en la matière et à l'étude de l'ingénieur.

Le projet repose sur une structure majoritairement en béton armé, conçue pour garantir robustesse, pérennité et performance technique. La construction intègre les éléments suivants :

4.1. Fondations et infrastructure

- Paroi périphérique en pieux sécants de 52 cm de diamètre, formant l'enceinte structurelle des trois entités résidentielles (blocs A, B et C) ainsi que le périmètre du parking souterrain.

- Radier général en béton armé, coffré et coulé en place, servant de base portante à l'ensemble de l'édifice

4.2. Superstructure

- Voiles porteurs en béton armé d'épaisseur variable (20 à 30 cm) assurant la stabilité verticale et horizontale. Les colonnes et poutres métalliques enrobées de béton, participant à la résistance structurale tout en répondant aux exigences de sécurité incendie.

4.3. Planchers

[1] Sécurité prévention incendie.

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

- Planchers inter-niveaux (entre appartements, entre appartements et parking) réalisés en béton armé coulé sur place sur poutrelles, hourdis et prédalles. Ce système assure une bonne isolation acoustique et une continuité structurelle entre les volumes.

- Afin de répondre efficacement aux normes incendies, des trémies de désenfumage (ouverture latérale de 5 m_2) sont mises en place du côté des parkings souterrains.

- La coursive est également réalisée en béton coffré et coulé en place.

4.4. Éléments préfabriqués

- Balcons en béton préfabriqué, conçus et dimensionnés pour une bonne intégration à la structure principale, tout en assurant une finition soignée et une durabilité renforcée.

- Des rupteurs thermiques sont présents entre le raccord façades-balcons, garantissant une certaine performance énergétique.

4.5. Résistance au feu

Suivant les prescriptions du SPI :

- Étant des éléments structurels, les planchers assurent une résistance au feu de RF 60 et RF 120.

- La coursive est certifiée R60' tandis que son revêtement est certifié $B_{roof}(t_1)$. Le revêtement des balcons est notamment certifié $B_{roof}(t_1)$.

5. Structure bois

- Absence d'une structure en bois dans le cadre du projet.

6. Maçonneries et cloisons

6.1. Maçonneries

- La structure des 3 unités de bâtiments (blocs A, B et C) est exécutée par des blocs silico-calcaires (e = 17,5 cm), isolés de 12 cm. Les blocs sont intacts, de forme et d'apparence régulières.

- Les murs séparatifs entre les unités d'appartements sont également en bloc silico-calcaires (e = 17,5cm), et munis d'un isolant thermique et acoustique (e = 3cm).

- Toute la maçonnerie est ajustée et d'aplomb.

- Les mortiers sont adaptés au type de maçonnerie en blocs cellulaires.

6.2. Cloisons

- Les parois intérieures pour chaque unité de logement sont exécutées en blocs de plâtre (10cm) et panneaux en bois sur armature métallique avec isolant. Des blocs de plâtre hydro sont prévus pour les pièces d'eau. Les joints et les fixations sont finis au moyen d'un enduisage pelliculaire.

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

6.3. Resistance au feu

Suivant les prescriptions du SPI :

- Les parois entre les blocs d'appartements présentent une résistance au feu REI120'.
- Les parois qui séparent deux unités de logements dans un même bâtiment présentent une résistance au feu de EI60'.
- Tous les locaux techniques présentent des parois certifiés EI60.

7. – Toitures

7.1. Toitures plates à rétention d'eau

- Les toitures qui couvrent les blocs B et C au 5ième étage et le bloc A au 4ième étage sont considérées entant que toitures-terrasses à rétention d'eau, conçues pour stocker temporairement l'eau de pluie. (= « miroir d'eau »)
- L'avantage octroyé par ce type de toiture est qu'il permet de réduire le débit des eaux pluviales vers les réseaux d'égouts, de limiter les risques d'inondation et de gérer plus durablement les eaux pluviales. C'est notamment intéressant d'un point de vue esthétique puisque les descentes d'eau de pluie ne sont pas visibles au niveau des façades mais plutôt intégrées dans les façades. L'eau recueillie par des avaloirs est dès lors directement aspirée et redirigée sous pression vers la citerne DEP, localisée en dessous de la rampe.
- La composition de la toiture à rétention d'eau se développe comme suit :

  → Rétenteur d'eau 5 cm → soit x m_3 bloc A, x m_3 bloc B, x m_3 bloc C.
  → Étanchéité en Derbigum
  → Panneaux d'isolation PIR (λ = 0.026) 16 cm
  → Chape de pente de 4cm à 19cm (pente 1%)
  → Pare vapeur
  → Hourdis précontraint 15cm+ chape de compression 5 cm.
  → Plafonnage mon : 1cm

- Des panneaux photovoltaïques sont prévus d'être placés en toiture à destination des communs tandis qu'un emplacement est possible pour l'installation future de pompes à chaleur.

7.2. Toitures plates végétalisées

- Le niveau R+1 (couvrant le RDC) des blocs A, B et C est surmonté d'une toiture végétalisée de type extensif, entièrement accessible par le biais des terrasses des appartements au R+01 et est considérée comme « jardin ». Ces terrasses sont conçues en panneaux rigides de 100 ou 120 mm de PU/PIR (lambda : 0,026 W/mK ou 0,022 W/mK)
- Le RDC (couvrant le sous-sol) est également surmonté d'une toiture végétale de type intensif.
- La composition du complexe végétale pour toiture extensive se développe comme suit :

  → Remontée étanche 15 cm par rapport au niveau intérieur fini de l'appartement ;

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

- → Substrat min 5cm au point bas
- → Couche filtrante 0,6 mm
- → Couche de drainage 1cm
- → Étanchéité de toiture 5 mm
- → Isolant rigide 4cm
- → Pare-vapeur
- → Béton de pente (min 4cm)
- → Chape de compression
- → Hourdis

- Le complexe toiture verte intensif ou extensif a une capacité d'absorption minimale de 37L/m^2.

7.3. Resistance au feu

Suivant les prescriptions du SPI :

- Les toitures présentent une résistance au feu de R60'.
- Le revêtement de toit pour les toitures à rétention d'eau (revêtement en derbigum) ainsi que pour les toitures végétalisées est certifié $B_{roof}(t1)$, suivant les prescriptions du SPI.

8. – Façade et châssis

8.1. Façades : revêtement et finitions extérieurs

- En façades, on retrouve
  - Un revêtement crépi sur isolant STO de teinte Y06 93 05 blanc + finition lotusante, sur l'ensemble des unités d'habitation (bloc A, B et C).
  - Les briques de parements présentent sur certaines façades sont de type Vandersanden CREME. Les briques de soubassements quant à elles sont de type Vandersanden LETO.
  - Un treillis métallique galvanisé intégrant des plantations grimpantes et façades végétalisées est prévue tout le long de la façade principale (avant).
  - Un revêtement brut est prévu pour les balcons préfabriqués d'usine, sont de ton blanc.

8.2. Châssis et menuiseries extérieures

- Tous les châssis sont conformes aux prescriptions en la matière, en ce qui concerne le calcul, la qualité, la poussée du vent, l'épaisseur de vitre, la conformité aux exigences en termes de PEB etc...
- Les châssis pour la partie commerciale du projet au RDC sont réalisés en aluminium (U_w entre 1,17 W/(m^2.K) et 1.67 W/(m^2.K)), double vitrage (U_g = 1.0 W/(m^2.K)) de teinte uniforme gris quartz/olive RAL 7039. Le restant des châssis qui composent la partie logement sont réalisés en PVC (U_w entre 1.15 W/(m^2.K) et 1.24 W/ (m^2.K)), double vitrage (U_g = 1.0 W/(m^2.K)) de teinte extérieure gris quartz/olive RAL 7039 et de teinte intérieure blanche RAL 9010.

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

- Les châssis sont couronnés d'invisivent conformément aux prescriptions de l'étude PEB lorsque nécessair. Les joints d'étanchéité autour de la menuiserie extérieure sont réalisés avec un joint souple.

- Les seuils des châssis extérieurs sont en aluminium, de teintes similaires à ceux des châssis (RAL 7039), à l'exception des portes et des vitrines commerciales dont le seuil est en pierre bleue. Les tablettes des fenêtres intérieures quant à elles sont en pierre naturelle (à l'exception des châssis donnant sur les terrasses et les portes fenêtres).

- Le garde-corps qui détour la coursive est en tôle perforée de ton GALVA. Le garde-corps des balcons quant à eux sont sous forme de barreaux verticaux en aluminium, type Mavaro, et de teinte RAL 9010. On retrouve également devant certains châssis des garde-corps en verre, ton naturel.

- Le couvre-mur qui délimite les jardins du R+1 est prévu en aluminium laqué, de teinte identique à celle des châssis (RAL 7039).

8.3. Quincailleries :

- Toutes les ferrures sont appropriées aux applications spécifiques et présentent un aspect harmonisé

- Les charnières et les poignées sont similaires aux châssis et de couleur identique. Des fermetures à clés sont prévues pour l'ensemble des logements.

8.4. Resistance au feu :

- L'accès aux blocs d'appartement est compartimenté et se fait par le biais d'une porte certifiée EI'30.

- L'accès aux unités de logements se fait par le biais de portes certifiées $EI_1$30.

- La porte d'accès au rez-de-chaussée depuis le parking est certifiée $EI_1$30, à fermeture automatique.

- Chaque logement possède une sortie directe vers l'extérieur (coursive) et les occupants peuvent, en outre, atteindre la façade à rue sans emprunter l'escalier commun.

- Les locaux techniques qui débouchent vers la cage d'escaliers, présentent des portes d'accès $EI_1$30, à fermeture automatique.

- Tous les locaux techniques situés au sous-sol des blocs d'appartement sont compartimentés et disposent d'accès contrôlés, présentant des portes d'accès certifiées EI60 (cabine HT, compteurs électriques / gaz / eau…)ainsi que des portes d'accès générales de certifiées EI30 (Cage d'escalier, centrale incendie…).

- L'accès aux locaux techniques tels que la zone destinée aux compteurs électriques, à la centrale incendie ou encore à la cabine HT présentent des portes d'accès EI60.

- La porte d'accès au sous-sol dans le bloc A est certifiée $EI_1$30.

- Au niveau rez-de-chaussée du bloc A : La porte d'accès intérieure vers le local vélo est certifiée EI30.

9. – Techniques

9.1. Gaines techniques

- Les gaines permettent l'installation optimale de diverses canalisations ou tuyauteries liées aux techniques spéciales, telles que la ventilation ou les réseaux d'alimentation et d'évacuation. Elles assurent le raccordement des équipements ou des locaux conformément aux prescriptions et normes en vigueur.

- Suivant les prescriptions du SPI, les gaines verticales contenant des canalisations présentent une résistance au feu EI30. Les trappes et les portillons d'accès à ces gaines présentent $EI_1$30. Les gaines sont compartimentées à chaque compartiment par des « écrans » horizontaux. Ces écrans sont composés de matériaux de classe A1, occupent tout espace libre entre les canalisations et présentent une résistance de EI30. Les gaines sont isolées thermiquement et acoustiquement.

9.2. – Chauffage

Les températures à respecter dans les locaux (par -10°C extérieure) sont :
9.2.1. Salles de bain : 23°C
9.2.2. Living : 20°C
9.2.3. Chambres à coucher : 20°C
9.2.4. Hall d'entrée : 17°C

Pour les appartements :

- Chaque appartement dispose d'une chaudière à gaz murale individuelle à condensation - 25 kW (Référence : Bulex ThermoMaster 25/30 – A).

- Une sonde de T° extérieure est mise en place pour les chaudières individuelles des appartements.

- Des cheminées où des conduits collectifs en surpression sont placés pour les appartements afin d'évacuer les produits de combustion vers l'extérieur.

- Des radiateurs en acier (de marque : HENRAD, VASCO, RADSON ou comparable), pourvus d'une couche de primer et d'une couche blanche de finition (dans la gamme standard du constructeur), y compris les vannes thermostatiques.

- Des sèches-serviettes (de marque RADSON) sont notamment prévus dans les salles de douche et salles de bain.

Pour les commerces :

- Une alimentation est prévue pour les commerces pour permettre la possibilité de placer une PAC Air-Air ou une chaudière à gaz .

- Collecteurs et multiskin isolés dans les chapes.

Selon le rapport SPI :

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

- Toute chaudière est raccordée conformément aux normes légales et aux règles de l'art.
- Conformément à la réglementation en vigueur mentionnée dans le rapport de prévention incendie, seules les chaudières murales de type C, étanches, à ventouse peuvent être installées en dehors d'un local chaufferie. Dans le cadre de notre projet, les chaudières murales individuelles installées dans chaque appartement sont de type C, étanches, et compatibles avec une installation sur conduit collectif en surpression (type 3CEp), respectant ainsi les exigences de sécurité. Ces équipements ne nécessitent donc pas l'aménagement d'une chaufferie dédiée.
- Les locaux techniques comportant des compteurs au gaz (niveau SS-1) sont directement ventilés vers l'extérieur.

9.3. Sanitaires

- Les compteurs de passage sont prévus dans les gaines pour les appartements.

- L'entrepreneur entame les travaux à partir de ces compteurs avec une conduite d'eau de diamètre approprié vers les divers appartements via les gaines prévues à cet effet avec une canalisation verticale.

- Chaque appartement pourra couper individuellement son arrivée d'eau au niveau du compteur. Un compteur individuel est prévu pour chaque appartement.

- Disponibilité d'une arrivée d'eau chaude dans les salles de bain/douche, cuisine, lavabos à l'exception des buanderies ainsi que des lave-mains dans les toilettes, qui disposent d'une arrivée d'eau froide uniquement.

- Les compteurs d'eau sont placés par la compagnie distributrice des eaux dans les locaux techniques prévus à cet effet pour les appartements, au niveau du sous-sol.

- Distribution d'eau froide sanitaire :
    - Installations en Multiskin sur collecteurs avec robinets shell, raccordées à l'installation individuelle de chaque appartement (chaudière gaz à condensation).

- Distribution d'eau chaude sanitaire :
    - Installations en multiskin sur collecteurs avec robinets shell, raccordées à l'installation individuelle de chaque appartement (chaudière gaz à condensation).

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

9.4. Égouttages

- L'ensemble des installations se raccordent au réseau public via l'égouttage existant en limite de propriété.
- La réalisation d'une étude PLUVIA, a été réalisée pour ce projet. Le réseau a été adapté en fonction de cette étude.
- La plupart des canalisations sont réalisées en PVC Benor, dont quelques-unes en PEHD, en maintenant des pentes d'un cm/m minimum et en respectant les diamètres requis.
- Au niveau du sous-sol, un caniveau est réalisé au pied de la rampe d'accès.

  Eaux de pluie :

  - Les eaux écoulées sur les toitures plates sont récoltées par des DEP système PLUVIA 50 ⌀ / 56 ⌀, cachés dans la maçonnerie, et qui relie les eaux aux citernes tampons localisées sous la rampe au sous-sol. Les eaux du parking sont évacuées à l'aide d'une pompe de relevage.
  - On retrouve également des DEP entre 80⌀ et 160⌀ permettant de récolter les EP des terrasses, balcons des unités de logements ainsi que les toitures végétalisées.
  - Au niveau des parkings, des sterfputs sont prévus pour récolter les eaux ruisselantes.

  Eaux usées / Eaux grises :

  - Les eaux EU et EG sont récoltées des cuisines, WC et salles de douches des différentes unités de logements par des tuyaux 110⌀, et sont redirigées vers les collecteurs via les gaines techniques verticales, isolées, et mises à disposition de chaque appartement. Ces eaux seront alors temporisées puis rejetées dans le réseau d'égout existant.
  - Un conduit aérien (pente 1,5%) permet de raccorder les EU à l'égout public.

9.5. Électricité

- L'approvisionnement en courant électrique du compteur général est assuré par la compagnie distributrice d'électricité.
- Les frais de raccordement, de même que les coûts de livraison et de placement des compteurs généraux, ainsi que des compteurs individuels sont à charge des acheteurs.
- L'installation est conçue de telle sorte à ce qu'elle réponde à toutes les contraintes des appareillages les plus actuels (éclairages, électro-ménagers, etc.) normalement utilisés dans les appartements.
- Livraison et placement d'installations électriques individuelles.
- L'ensemble des compteurs électriques pour chaque bloc d'appartements (A, B et C) sont situés dans les locaux prévus à cet effet, au niveau du sous-sol. Un compteur individuel est prévu pour chaque appartement / logement.

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

- Un tableau de distribution est prévu aux entrées des logements pour chaque unité séparément, à installer dans la partie privative.

- Les parties communes sont pourvues de lampes (plafonniers) ainsi que d'éclairages de secours. Le reste des installations est livré avec un soquet et une ampoule par point lumineux.

- Le matériel de commande, les prises de courant et interrupteurs sont de marque NIEDAX/LEGRAND/BEG LUXOMAT/BEGA/PERFORMANCELIGHTING/INTEGRATECH/INTERIEUR ETANCHE/ZALUX/LINERGY/LONGI/BTICINO ou similaire.

- Chaque appartement est pourvu d'une centrale d'appel GSM.

Communs :

- Des panneaux photovoltaïques sont installés sur les communs de 2,5 kWc et 7,5 kWc, garantissent un bon niveau de performance énergétique.

- Au niveau du sous-sol, chaque cavette dispose d'un luminaire à détection. Le parking quant à lui dispose de détecteurs de présence 360°.

- Un éclairage extérieur sur horloge crépusculaire est prévu au niveau des coursives.

- Chaque borne de recharge électrique dispose d'une alimentation propre.

- L'accès au parking est contrôlé par télécommande.

- 6 alimentations en attente sont prévues pour le placement futur de bornes vélos.

Zone commerciale :

- Des alimentations en attente sont prévues dans les espaces commerciaux.

9.5.1. Prévention incendie

- Afin de répondre au mieux aux prescriptions fournies par le SPI, les chemins d'évacuation, les paliers, les cabines d'ascenseurs, les locaux techniques sont équipés d'un éclairage de sécurité qui satisfait aux prescriptions des normes NBN EN 1838, NBN EN 60598-2-22 et NBN EN 50172.

- L'éclairage de sécurité est alimenté par la source de courant normal. En cas de défaillance, l'alimentation est fournie par une ou plusieurs sources(s) autonome(s).

- Communément aux prescriptions, les installations mises à disposition en cas d'incendie sont :

  → Boutons d'alarme ;
  → Boutons d'alerte ;
  → Détecteurs d'incendie optiques ;
  → Détecteurs d'incendie TVC ;
  → Détecteurs d'incendie dans les faux-plafonds ;
  → Sirènes d'incendie ;
  → Rétenteurs magnétiques ;
  → Éclairages de sécurité (apparents, encastrés et hermétiques).

9.6. Ventilation

Ventilation des appartements :

- Chaque logement est équipé d'un système de ventilation type C, conforme aux exigences de la réglementation PEB.
- Une ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux est mise en œuvre, avec des bouches d'extraction disposées principalement dans les pièces humides : cuisines, WC, salles d'eau, buanderies et parfois dans des chambres.
- L'amenée d'air s'effectue partiellement via des invisivents intégrés dans certains châssis. Les grilles d'air extérieures permettent également d'apporter une amenée d'air.
- Le réseau de ventilation est composé de gaines circulaires en acier galvanisé, discrètement intégrées dans les faux plafonds, lorsqu'il y en a, assurant la circulation de l'air entre les différentes pièces du logement.

Ventilation des surfaces commerciales :

- Des groupes de ventilation sont prévus à titre indicatif, leur dimensionnement et leur mise en œuvre étant adaptés ultérieurement en fonction de l'usage futur des espaces.

Ventilation du parking :

- Le parking est ventilé selon un système semi-naturel, avec des ouvertures dimensionnées conformément à l'étude réalisée par le bureau d'étude KINGSPAN, assurant le renouvellement d'air réglementaire.
- Des rideaux de fumées sont installés afin de guider les fumées nocives vers l'extraction en cas d'incendie.

9.7. Cabine HT

- Le bâtiments comprend une cabine HT (Puissance : 630 KVA) pour l'ensemble des logements.
- Le local de la cabine HT est séparé du reste du bâtiment par des parois horizontales et verticales EI60 et des portes/portillons EI130, munis d'un dispositifs de fermeture automatique.

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

10. – Finitions

10.1. Plafonds

Espaces privatifs (appartements) :

- Les faux plafonds, lorsqu'il y en a, sont principalement installés dans les locaux humides (salles de bains, WC, buanderies) ainsi que dans les halls de nuit desservant ces pièces. Ils permettent le passage des réseaux techniques, notamment les conduits de ventilation (extraction). Dans les autres pièces (séjours, chambres…), les plafonds sont réalisés par plafonnage traditionnel d'environ 10 mm d'épaisseur.

- Les faux plafonds, lorsqu'il y en a, sont constitués de plaques de plâtre (Gyproc) fixées sur une ossature métallique (metal stud), assurant à la fois robustesse et facilité d'intégration des équipements techniques. Dans les locaux humides, tels que les salles de bains, un Gyproc hydrofuge est utilisé afin de garantir une meilleure résistance à l'humidité. Les caissons techniques, servant au passage ou à l'habillage d'éléments techniques, sont également réalisés selon le même principe constructif. Enfin, pour faciliter la maintenance des installations, notamment les systèmes de ventilation (VMC), des trappes d'accès amovibles (format 60 x 60 cm) sont intégrées aux plafonds.

- Les joints et les fixations sont traités avec un enduit pelliculaire assurant un rendu lisse.

- Une préparation à la peinture est assurée par un primer couvrant :

    - Appartements : une seule couche de primer, sans reprise ni finition complémentaire.
    - Parties communes : une couche de primer, suivie d'une révision/réparation localisée et d'une couche de finition.

- Un joint d'étanchéité type Elastofil est mis en œuvre dans les angles mur-plafond pour garantir la souplesse et éviter les fissures.

- Certaines boîtes de tirage et de connexion sont encastrées dans les plafonds, pour des raisons d'esthétique et de praticité.

Espaces communs :

- Dans les halls, sas, circulations verticales et horizontales, les plafonds en hourdis précontraints sont enduits au plâtre sur ± 10 mm d'épaisseur.

Plafonds extérieurs :

- Les plafonds des zones extérieures, telles que la rampe du parking, la surface commerciale (Bloc C) et le débordement en porte-à-faux du Bloc A, sont habillés en panneaux Heraklith, assurant à la fois résistance et esthétique.

Éclairage intégré :

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

- Des luminaires plafonniers (en applique ou encastrés) sont prévus dans les appartements, intégrés harmonieusement aux plafonds. On retrouve alors les équipement suivants prévus :

  → Downlight LED encastré 18W – spot LED encastré dans les halls de nuit des appartements.
  → Downlight LED encastré 11W – spot LED encastré dans les toilettes des appartements.
  → Downlight Led encastré 18W IP 65 - spot LED encastré dans salle-de-bains des appartements.
  → Spot Led encastré carré 6W IP 65 - spot LED encastré au-dessus des baignoires des appartements

10.1.1. Résistance au Feu

- L'espace entre le plafond et le faux-plafond est divisé par le prolongement de toutes les parois verticales pour lesquelles une résistance au feu est requise.

- Dans les chemins d'évacuations, les locaux accessibles au public et les cuisines collectives, les faux-plafond présentent EI 30 selon NBN EN 13501-2 et NBN EN 1364-2 ou présentent une stabilité eu feu de ½ h selon les normes NBN 713-020.

10.2. Murs

- Après préparation des supports (élimination des bavures superficielles, pré-traitement avec primer, la pose d'une toile d'armature), tous les murs sont enduits ou plafonnés (1cm min).

- Des cornières d'angles sont placées sur tous les angles saillants des murs.

- Les cloisons en carreaux de plâtre (ep 10cm) seront plafonnés de même pour les carreaux de plâtre Gyproc hydro pour les locaux humides.

- Les gaines, revêtues de carreaux en plâtre seront ménagés de portillons d'accès RF.
- Les murs des douches et des baignoires sont munis d'une membrane étanche de type Schluter Kerdi couvertes de faïences murales.
- Les faïences murales sont collées à la colle flex et rejointoyées. Aucune tolérance n'est autorisée sur le défaut, éclats, fissures… La pose est plane, sans tolérance. Les tranches visibles des faïences murales sont garnies de profils d'angle en aluminium Schulter.
- Les salles de bains intègrent des miroirs éclairés collés, alignés sur le plan des faïences murales.
- Une préparation des peintures est réalisée avec un primer couvrant.

10.3. Sols

Appartements / Penthouse :

- Carrelages de sol de format 60/60 en grès cérame, teinte Lorraine SAND, planes et rejointoyés- dans les halls, cuisines, WC, buanderies, salles de bain/douche. Le même type de carrelage sera attribué aux penthouses, de format 75/75.

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

- Plinthes carrelées en grès cérame, teinte Lorraine SAND, planes et rejointoyés- dans les halls, cuisines, WC, buanderies, salles de bain/douche. Le même type de plinthes sera attribué aux penthouses.

- Parquets semi-massifs Provence Oak– couche d'usure de +/-5mm – dans les chambres. Les plinthes en bois sont pré peintes sur l'ensemble des murs.

Communs :

- Carrelages de sol de format 60/60 effet pierre-bleue, teinte gris anthracite, planes et rejointoyés. La coursive est revêtue de ce même type de carrelage.

- Les chapes comprenant des saignées sont ragréées.

- L'ensemble est nettoyé, débarrassé de tous les résidus de ciment et livré sans résidus de mortier, ni traces de colle.

11. Menuiseries

11.1. Portes :

11.1.1. Portes intérieures

Appartements / Penthouse :

- Les portes d'entrées aux blocs d'appartement sont an aluminium unicolor RAL 7039.
- Les portes simples battantes des appartements sont des portes tubulaires à chants plats (40mm), laquée EBC Morning White ou White Lion, ébrasements et chambranles - laqués de la même teinte. Un minimum de 3 paumelles par feuille de porte.
- Les double-portes coulissantes au sein des logements sont également laquées Morning White ou White Lion.
- Poignées et plaques de serrure en inox. Serrure incorporée avec fermeture à clef.
- Les quincailleries des portes intérieures dans les 3 penthouses sont de teinte noire.

Communs :

- Les portes des communs non-RF, RF30 et des cavettes MECORAL, sont fournis avec charnières standards et serrures J/N. Les charnières sont en aluminium (standard 80/80).
- Les portes des communs RF60', laqués EBC Morning White ou White Lion, avec une âme alvéolaire.
- Les portes palières des ascenseurs pour les blocs A et B ont un seuil en pierre bleue.
- Les portes des locaux ayant des résistances de tenue à l'arc (BB10, 20, 30) sont montées avec :
    - 3 points de verrouillage ;
    - 4 charnières en acier inoxydable.

- La porte d'entrée de la cabine HT s'ouvre toujours vers l'extérieur. La porte est munie, à l'extérieur, d'une poignée solide (poignée mobile interdite) et est normalement équipée d'une serrure à pênes multiples.

Locaux techniques :

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

- Les portes des cavettes MECORAL, sont fournis avec charnières standards et serrures J/N. Les charnières sont en aluminium (standard 80/80).
- Les portes des cavettes RF60'laqués EBC Morning White ou White Lion, avec une âme alvéolaire.
- Les portes de caves non-RF sont en acier.

Surface commerciales :

- Les portes d'entrées aux blocs d'appartements et aux surfaces commerciales sont en aluminium unicolor RAL 7039.

11.1.2. Portes intérieures coupe-feu

D'après les prescriptions SPI :

- Toutes portes intérieures menant aux unités d'appartements sont certifiées RF30.
- Toutes les portes intérieures sont coupe-feu $EI_1$30 à fermeture automatique.
- La séparation entre compartiments est assurée par un sas avec porte $EI_1$30.
- Les accès au sous-sol (bloc A) et depuis le parking (rez-de-chaussée) sont équipés de portes $EI_1$30.
- Les portes des locaux en contact avec les voies d'évacuation sont également $EI_1$30.
- Les locaux techniques disposent de deux issues : l'une vers un compartiment voisin ($EI_1$60), l'autre via un sas vers une cage d'escalier ($EI_1$30).
- L'accès au local poubelles se fait par une porte $EI_1$30.
- La liaison parking – bâtiment s'effectue via un sas (porte $EI_1$30) ; toutes les autres portes donnant sur le parking sont $EI_1$60.
- Les gaines techniques et paliers d'ascenseur forment un sas délimité par des parois EI60, avec portes $EI_1$30 à fermeture automatique ou déclenchée en cas d'incendie.

11.2. Cuisines :

- On retrouve 11 configurations de cuisines, suivant l'articulation des pièces au niveau des appartements. La répartition se fait comme suit :
    - **Cuisine type 01 :** A1,1/A2,1/A3,1/A4,1



Figure 1: Cuisine Type 01

- **Cuisine type 02 :** A1,2/A2,2/A3,2/A4,2



Figure 2: Cuisine - Type 02

- **Cuisine type 03 :** Appartements B1,1



Figure 3 : Cuisine - Type 03

- **Cuisine type 04 :** Appartements B1,3



Figure 4 : Cuisine - Type 04

- **Cuisine type 04 (miroir) :** Appartements B1,2



Figure 5 : Cuisine - Type 4 (miroir)

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

- **Cuisine type 05 :** Appartements B1,4/B2,3/B3,3



Figure 6: Cuisine - Type 05

- **Cuisine type 06 :** C1,1/C2,1/C3,1/C4,1



Figure 7 : Cuisine - Type 06

- **Cuisine type 07 :** C1,2/C2,2/C3,2/C4,2



Figure 8 : Cuisine - Type 07

- **Cuisine type 08 :** C1,3/C2,3/C3,3/C4,3



Figure 9 : Cuisine - Type 08

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

- **Cuisine type 10 :** B2,1/B3,1/B4,1/B5,1



Figure 10 : Cuisine - Type 10

- **Cuisine type 11 :** B2,2/B3,2



Figure 11 : Cuisine - Type 11

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

- Les cuisines sont pensées par la société IXINA, spécialisée dans le domaine. Tous les matériaux sont de première qualité, neufs et à tous égards adaptés à l'usage auquel ils sont destinés. Elles sont composées de meubles fixes réalisés suivant les règles de l'art. 2 types de coloris sont projetés, suivant la gamme proposée par IXINA : **coloris sable fin / coloris gris taupe**. L'épaisseur du bois et des matériaux est déterminée en fonction de leur application.

- Suivant l'application, on utilisera du multiplex pour les applications en milieu humide ou des panneaux de fibres de bois traités contre la moisissure et l'humidité.

- Toutes les surfaces sont traitées anti-griffes et antichocs.

- Sont compris tous les moyens de fixation et de montage, ainsi que les joints d'étanchéité (en particulier ceux afférents au sol, aux parois et au plafond).

- Sont compris les vides nécessaires pour les sanitaires, l'égouttage et l'électricité.

- Les murs sont garnis d'une crédence.

<u>Équipements des cuisines</u> :

Les appareils ci-après sont prévus (achat et placement) :

→ Évier en inox, équipé d'un robinet mélangeur.
→ Plaque de cuisson vitrocéramique 60 cm encastrée avec 4 feux.
→ Plan de travail en bois.
→ Hotte en inox décorative à recirculation, avec filtre charbon actif, pourvue d'un éclairage encastré et d'un minimum de deux vitesses d'aspiration avec grille amovible.
→ Réfrigérateur colonne intégré de 170 litres pourvu d'un compartiment surgélateur 40 litres, en classe énergétique A+.
→ Four intégré et possibilité de microondes intégérés.
→ Lave-vaisselle intégré classe énergétique AA.

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

11.3. Escaliers et Ascenseurs :

11.3.1. Escaliers

- Les blocs A, B et C sont desservis par deux cages d'escalier. Et une cage supplémentaire pour accéder uniquement au niveau SS-1.
- L'escalier en façade, compartimenté et accessible par un SAS, fait également office d'issue de secours ; il est fini par un crépi sur maçonnerie.
- Les duplex(appartement sur 2 niveaux) sont équipés d'escaliers intérieurs privatifs en bois assurant la liaison entre les niveaux.

11.3.2. Ascenseurs

- Les ascenseurs permettent une connexion verticale entre les différents niveaux et respectent le code de bonnes pratiques pour les PMR.
- Les dimensions de la gaine d'ascenseur sont de 1650x1800mm. Cette gaine sera entièrement en crépi. La fosse de l'ascenseur avec cuvelage est à une profondeur de 1250mm.

11.3.3. Résistance au feu

Escaliers :

Suivant les prescriptions du SPI :

- Les escaliers qui relient les différents étages des blocs d'appartements (A, B et C) sont « encloisonnés ». Les parois intérieures présentent au moins EI 60.
- Suivant les prescriptions du SPI, la communication entre le chemin d'évacuation et la cage d'escalier est assurée par une porte $EI_1$30 à fermeture automatique donnant accès à un pallier situé dans la cage d'escaliers. Cette porte est dépourvue de tout système de verrouillage pouvant empêcher son ouverture et s'ouvre dans le sens de l'évacuation.

Ascenseurs :

Suivant les prescriptions SPI :

- L'ensemble formé par une ou plusieurs gaines techniques et les paliers d'ascenseur associés constituent un sas coupe-feu, délimité par des parois de résistance au feu EI 60.
- Les portes d'accès entre le sas et le compartiment adjacent présentent une résistance au feu EI 30 et sont équipées d'un dispositif de fermeture automatique. Elles sont XX à la détection incendie.
- L'ensemble des portes palières ont une résistance au feu EI 30 suivant la norme sur les ascenseurs NBN EN 81-58 en exposant au feu la face du côté du palier. Les portes palières s'ouvrent et restent ouvertes pendant le temps nécessaire à la sortie des occupants ou pendant au moins 15 secondes, après quoi l'ascenseur est mis hors service. Les dispositifs

permettant l'ouverture de la porte restent actifs. L'ascenseur ne pourra être remis en service que par une personne compétente.

- Une détection incendie dans les gaines d'ascenseur et une détection de fumées dans le compartiment à proximité de la porte d'accès au sas sont prévues.

- Le numéro d'ordre de chaque niveau est apposé de façon apparente sur les paliers et dans les dégagements des cages d'escaliers et des ascenseurs.

11.4. Équipements sanitaires

- L'entreprise a pour but la fourniture et le placement des équipements sanitaires pour les appartements incluant tous les travaux nécessaires, les livraisons et prestations pour obtenir un ensemble fonctionnant correctement. Ils doivent répondre à la législation actuelle.

- Les équipements ci-après sont prévus (achat et placement) :

Toilettes :

→ WC suspendu D-CODE en porcelaine (L35,5xP54xH40) – Couleur : Blanc ; cuvette à fond creux évacuation horizontale, design rectangulaire avec coins arrondis avant et rétrécissant au mur ; quantité de rinçage : 3-4-5L ; bride émaillée avec diffuseur d'eau de rinçage céramique. *(Référence : DURAVIT 25350900002)*
→ Siège de WC D-CODE – Blanc ; *(Référence : DURAVIT – 0067310000)*
→ Réservoir à encastrer SYSTEMFIX – avec réservoir SIGMA 12cm ; quantité d'eau de rinçage réglable. *(Référence : GEBERIT 111305005)*
→ Plaque de commande SIGMA01 synthétique 2 touches – couleur : blanc. *(Référence : GEBERIT 115770115)*
→ Panneau d'habillage bâti support WC.

Lavabo :
→ Lavabo encastré D-Motion plan céramique. (L60xP47xD2). *(Référence : DELPHA EMPC6C01/NDEMPC6C1)*
→ RED mitigeur lavabo sans vidage automatique – Couleur : Chrome. Cartouche économiseur d'énergie et d'eau, mousseur et limiteur de débit. *(Référence : PAFFONI RED071CREWS)*
→ Système de vidage Universal clic-clac. *(Référence : HANSA 07620100)*
→ Siphon bouteille ¼ x ¼ - Laiton + bouchon en chrome. *(Référence : VIEGA 102845)*

Lave-mains :

→ Lave-main STRADA (45x25cm) - grès fin blanc. *(Référence : IDEAL STANDARD K081701)*
→ Robinet du type à fermeture progressive et lente ; Corps : Forme tubulaire en laiton massif, poli et chromé ; Débit : 9L/min sur 1,5bar ; 2 bagues pour indication eau chaud/froide sont fournies dans l'emballage. *(Référence : PAFFONI RED090CR)*
→ Meuble sous évier D-Motion avec une porte réversible (L60xH48xP46) – blanc satine. *(Référence : DELPHA – BBKVX60D122W)*

Salles de douche :

→ Douches DURAVIT :
-DINO 3 TUB Acryl (90x90x3) – Couleur : Blanc ; *(Référence : DURAVIT 826023)*
-DINO 3 TUB (180x90x3) – Couleur : Blanc ; *(Référence : DSA 82NEW4)*

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.

-DINO 3 TUB (140x90) – Couleur : Blanc. *(Référence : DURAVIT 826031)*

- → Garniture de douche Euphoria 110 Massage (90 cm) chorme.
- → Barre de douche BASICJET (h = 72cm) 3 jets : Rain, Massage et SmartRai , avec flexible Silverflex 1750 mm – Couleur : Chrome. *(Référence : HANSA 44780133)*

- → Siphon de douche TEMPOPLEX (Ø 90)- Couleur : Chrome *(Référence : VIERGA 575601)*

- → Mitigeur monocommande de douche mural POLO PLUS, DN (G ½) – Couleur : Chrome ; débit : 17 l/min , 3 bars de pression dynamique. Corps de robinet en laiton résistant la dézincification (MS 63). *(Référence : HANSA 514501640048)*
- → Paroi de douche latérale D-Motion (L120xH200cm), verre securit transparent et profiles argent brillant aluminium. (Verre$_{ep}$ 4mm). *(Référence : HUPPE – BBKVX60D122W)*

Baignoire :

- → Garniture de douche BASIJET pour robinetteries de baignoire composé de : douchette à main, 1 jet Ø 95mm – relaxant technologie anticalcaire. Flexible de douche (1500mm) – support de douchette mural. *(Référence : HANSA 44680113)*

- → Mitigeur chromé monocommande POLO PLUS pour montage mural, équipé d'un levier mécanique chromé avec marquage C+F clair indélébile. Composition : alliage de laiton (MS63) résistant à la dézincification. Toutes surfaces en contact avec l'eau potable sont exemptées de nickel et contiennent moins de 0,3% de plomb. Débit : 18-21 l/minute (18 l/min sortie douche ; 21l/m sortie bec). 3 Bars de pression dynamique. Robinetterie équipée d'une cartouche à disque en céramique dotée, de série, d'un limiteur de température et de débit et qui répond aux exigences les plus strictes de la classe acoustique. *(Référence : HANSA 514421940048)*

- → Bain SANIFORM PLUS en acier (180x80cmxE3,5mm), sans pieds – Couleur : blanc. *(Référence : KALDEWEI 3751/112800010001)*

- → Vidage automatique pour bain MULTIPLEX (40/50) en laiton – Couleur : Chrome. *(Référence : VIEGA 101909)*

- → Panneau d'habillage baignoire 1 et 2 faces (suivant la configuration sur plan).

Vidoir :

- → Vidoir DOURO en porcelaine (L445mmxl340mm), avec protection et caoutchouc – couleur : blanc. *(Référence : IDEAL STANDARD R380601)*
- → Robinet de simple service (pour vidoir) COSTA L-BEC S MOBILE – Couleur : Chrome. Marquage : Bleu, bec S mobile avec mousseur, saillie de 200 mm, saillie totale 225mm, montage mural, poignées métalliques, avec isolation thermique, vissées, tête Longlife, zone de rotation 360°. *(Référence : GROHE 30484001/30472001)*

Remarque générale : Aucun autre accessoire sanitaire n'est prévu dans les pièces d'eau

11.5. Divers

- Chacun des 36 appartements disposent d'une boîte aux lettres propre. Cela s'applique également au syndic de l'immeuble ainsi que les 2 commerces.

12. Aménagements extérieurs

Les aménagements extérieurs ont été soigneusement conçus afin d'offrir aux occupants un cadre de vie agréable, accessible et fonctionnel. Les toitures végétalisées de type intensif, situées au-dessus du parking, font office de jardins extérieurs au rez-de-chaussée. Ces espaces sont entièrement accessibles et seront aménagés avec des plantations adaptées.

Façades avant – Bâtiments A, B et C (parties communes)

- Dans un souci d'esthétique et d'intégration paysagère, un mur végétal sera installé sur la façade avant, réalisé à partir de lierre planté dans des jardinières intégrées au treillis métallique.

- Des bacs à plantes seront intégrés aux niveaux des appartements C1.3 / A1.1 et A1.2, apportant une touche de verdure privative supplémentaire.

- Dans un intérêt de privatisation, des clôtures entre les jardins des appartements au rez-de-chaussée et au 1ier étage sont également prévus au moyen de blocs à plantes.

- Par ailleurs, l'installation de potelets de sécurité est prévue au niveau du sous-sol pour délimiter et sécuriser les accès.

Espaces publics et voirie

- Les aménagements en voirie comprennent le remplacement complet du trottoir existant, y compris les bordures, pour garantir une meilleure accessibilité et une finition qualitative.

- En complément de l'espace vélos prévu au rez-de-chaussée, des arceaux de stationnement pour vélos seront également installés en extérieur.

- Enfin, une clôture de séparation sera mise en place entre le parking de l'école et les jardins privatifs du rez-de-chaussée, afin de préserver la tranquillité et l'intimité des résidents.

13. Divers communs

- Chaque appartement dispose d'une place de vélo/chambre min.

- On retrouve 32 places de parking à destination des occupants des appartements dont 6 destinées aux véhicules électriques (équipées de 3 bornes doubles), 3 places motos et 4 emplacements PMR.

- La pose des pictogrammes nécessaires et des extincteurs se fera conformément aux normes du service incendie.

Les informations et autres données figurant sur ce document sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modification à tout moment.