



## Descriptif général des travaux

Route de Lullier 64 - Jussy

Version du 15.11.2023

## Généralités

Situé au cœur du village de Lullier, entre le vieux village, des mas anciens et des villas éparses, le projet proposé tend à consolider un noyau villageois en proposant une architecture contemporaine inspirée d'un vocabulaire villageois sur la rue et d'une grange sur la zone agricole côté sud.

La cour d'accès organisée autour d'un arbre préservé est largement ouverte et fait face à l'arrêt de bus du village offrant ainsi un lieu de rencontre entre les habitants pour les diverses mobilités.

Au centre de la façade rue, une large porte inspirée des portes de grange offre l'accès au communs de l'immeuble baignés de lumière naturelle.

L'immeuble comporte 4 niveaux, 1 sous-sol abritant des places de parkings voitures et motos, des caves, un local poubelle et un local technique et trois niveaux de logements dont 6 traversants nord-sud et deux mono-orientés au sud.

Idéalement orienté, les appartements traversants offrent des chambres au nord côté village et des pièces de jour au sud largement vitrées ouvertes sur la zone agricole et le Salève. Chaque appartement bénéficie d'une généreuse loggia au sud ainsi que d'un jardin pour les rez-de-chaussée.

Très soucieux de son intégration architecturale dans ce tissu fragile, le projet se veut également exemplaire du point de vue environnemental en alliant réduction des émissions de CO2 aussi bien à l'exploitation que lors de sa construction.

## Concept énergétique et bilan CO2

Dès les premières esquisses le projet s'est attaché à bénéficier des énergies disponibles sur le site. Idéalement ensoleillé, le bâtiment propose une toiture dissymétrique pour optimiser l'orientation et la disposition de panneaux solaires photovoltaïques et agrandir l'espace des combles côté sud.

Ces panneaux solaires en quantité bien supérieure aux normes légales permettent de faire fonctionner une pompe à chaleur air / eau en journée pour chauffer un accumulateur d'eau surdimensionné. Ce dispositif technique éprouvé, appelé pile solaire, permet de stocker l'énergie solaire en journée et de l'utiliser la nuit ou pendant des périodes couvertes avec un minimum d'apport d'énergie extérieure.

Il en résulte une couverture globale des besoins en chauffage et ventilation pour le bâtiment à l'année ainsi qu'une partie de la consommation courante d'électricité en autoconsommation.

Le surplus d'électricité est revendu sur le réseau aux Service Industriels de Genève.

Ce système est secondé par une ventilation contrôlée pour la récupération des rejets de chaleur des cuisines et salle de bains et le préchauffage de l'air frais amené dans les distributions des appartements.

Enfin l'enveloppe répond aux plus hauts standards légaux en vigueur à Genève, à savoir la Très Haute Performance Énergétique ou THPE avec des vitrages triples et des murs de façade en brique isolantes de 49 cm d'épaisseur.

La question du CO2 dans la construction a également été traitée avec une utilisation minutieuse du béton aux endroits nécessaires uniquement, au sous-sol pour la durabilité de l'ouvrage et dans les étages pour sa résistance sismique et sa capacité de stockage thermique, essentielle

pour un bon déphasage des températures diurnes et nocturnes évitant ainsi la surchauffe rapide du bâtiment en période estivale.

Toute l'enveloppe est traitée en matériaux bas CO<sub>2</sub>, brique de terre cuite isolante pour les parties maçonnées et structure bois pour la toiture, la façade et les loggias au sud.

Pour terminer, le projet vise à minimiser son empreinte au sol pour favoriser l'infiltration des eaux de pluie en pleine terre.

### Gros œuvre

Sont compris dans le gros œuvres, les travaux de démolition et désamiantage de la villa existante et de ses aménagements extérieurs, le défrichage, l'abattage, dessouchage et évacuation de la végétation à l'exception de l'arbre maintenu.

Les canalisations en tubes PVC comprennent un système séparatif conforme à la réglementation, soit un rejet séparé des eaux usées ainsi que les canalisations intérieures et un drainage avec fosses de relevages.

La structure est en béton armé pour les fondations, le radier, la rampe d'accès au sous-sol ainsi que la structure intérieure du bâtiment, à savoir : murs de séparation entre logements cage d'escalier y compris ascenseur et dalles entre logements. Les murs des façades sont en briques terre cuite isolantes alvéolaires contenant de la laine minérale et la structure des loggias et de la toiture sont en bois.

La structure du couvert de la rampe du garage souterrain est mixte métal et bois.

La maçonnerie comprend divers ouvrages dont porte et volet d'abri de protection civil, seuils de porte et appuis de fenêtre, murs non porteurs, raccords étanches.

Les éléments du gros œuvre sont dimensionnés selon les normes en vigueur et selon les standards de la propriété par étage pour assurer la stabilité, la résistance au feu et l'isolation acoustique des ouvrages.

### Façades

Les façades côté village sont en crépi à la chaux de teinte claire avec des fenêtres et portes-fenêtres en bois verni et volets en bois. L'entrée de l'immeuble est constituée d'une grande baie vitrée à claire-voie également en bois comprenant une porte avec gâche électrique pour ouverture depuis l'interphone.

Le local technique sous le couvert de la rampe de garage est revêtu de bardage bois et les murs de la rampe sont en béton apparent.

La façade sud, vers la zone agricole, est revêtue de bois ainsi que la loggia, tout comme les brises soleils ajourés en façade. Les baies vitrées sont en bois verni avec au rez-de-chaussée et dans les chambres des stores à lamelles.

Les terrasses façade sud au rez-de-chaussée sont équipées de stores bannes avec déploiement par projection, toiles résistantes aux UV et commande par manivelle.

Les loggias à l'étage et aux combles sont équipées de stores à enroulement avec déploiement vertical, toiles résistantes aux UV et commande par manivelle.

Stores à lamelles motorisés avec commande par 1 interrupteur murale par pièce :

- Ensemble des fenêtres de la façade sud du rez-de-chaussée.
- Appartement E2 3P : chambre.
- Appartement C2 6P : la chambre / bureau.

Toutes les fenêtres sont en triple vitrages, pourvues d'ouvrants à la française avec fonction oscillo-battante.

Des éléments bois non vernis, recevront une application d'une lasure de protection incolore.

### Toitures

Les toitures sont composées d'une charpente traditionnelle en bois massif et lamellé-collé, complétée d'une partie métallique pour le couvert de la rampe.

L'isolation thermique du toit de l'immeuble est en laine de bois et les couvertures côté village sont en tuiles de terre cuite plates traditionnelles avec évacuation des eaux pluviales en tôle de cuivre.

Côté sud la toiture est entièrement composée de panneaux solaires photovoltaïques intégrés.

Les fenêtres de toiture sont motorisées et électrique avec interrupteur mural et store intérieur d'obscurcissement électrique.

Exutoire de fumée au plafond de la cage d'escalier.

### Étanchéité :

Toutes les étanchéités seront réalisées avec le plus grand soin, en résine au seuil des portes-fenêtres et portes extérieures, bitumineuse pour les planchers bois des loggias de la façade sud et des terrasses du rez-de-chaussée de finition en dalles de béton lisses de 50 x 50 cm.

La toiture de la rampe du parking et la toiture plate technique dans les combles seront également réalisées en étanchéité bitumineuse.

### Installations électriques

Les installations électriques comprennent :

- ... La mise à terre de toutes les parties métalliques du bâtiment dont éléments métalliques en toiture.
- ... Comptage individuel des appartements.
- ... Les installations à courant fort et faible ainsi que la lustrerie des appartements sont :

#### *Hall d'entrée/dégagement :*

- 2 interrupteurs simples combi prise électrique ;
- 1 poussoir sonnette ;
- 1 carillon 2 tons ;
- 1 coffret distribution électrique apparent avec partie multimédia (dans armoire)
- 1 prise électrique T25 machine à laver (dans armoire) selon typologie.
- 2 points lumineux au plafond et 1 applique (selon typologie).
- 1 Interphone vidéo.
- 1 coffret distribution électrique apparent avec partie multimédia (dans armoire).
- 1 Prise OTO (fibre optique dans le tableau).
- 1 Interphone vidéo

#### *Toilettes :*

- 1 point lumineux au plafond.
- 1 alimentation pour un miroir lumineux.
- 1 interrupteur simple combi prise électrique.

#### *Cuisine – Salle à manger :*

- 1 interrupteur double combi prise électrique
- 1 interrupteur simple sur plan de travail
- 2 prises électriques triplent sur le plan de travail.
- 1 prise électrique T25 pour la cuisinière.
- 1 prise électrique T15 pour le lave-vaisselle.
- 1 prise électrique pour le réfrigérateur.
- 1 prise électrique pour la hotte.
- 2 points lumineux au plafond au-dessus de la table à manger et devant les meubles de cuisine.
- 1 alimentation pour spots sous meuble.

#### *Séjour :*

- 2 interrupteurs doubles.
- 1 interrupteur simple lumineux (loggia).
- 3 prises électriques triples commandées. Pour les appartements de 4, 5 et 6 pièces, une prise supplémentaire entre les baies vitrées.
- 1 boîte d'encastrement vide pour réseau informatique avec plaque de recouvrement et tube vers coffret multimédia.
- 1 point lumineux au plafond.
- 1 prise TV.
- 1 boîte d'encastrement vide pour réseau informatique avec plaque de recouvrement et tube vers coffret multimédia.

#### *Chambre principale :*

- 1 interrupteur simple combi prise électrique.
- 1 interrupteur simple (3 selon typologie).
- 3 prises électriques triples.
- 1 boîte d'encastrement vide pour réseau informatique avec plaque de recouvrement et tube vers coffret multimédia.

#### *Salle de bains chambre principale :*

- 1 interrupteur double (selon typologie).
- 1 point lumineux au plafond.
- 1 armoire pharmacie éclairée avec prise électrique intégrée.

#### *Chambre standard :*

- 1 interrupteur simple combi prise électrique.
- 3 prises électriques triples.
- 1 boîte d'encastrement vide pour réseau informatique avec plaque de recouvrement et tube vers coffret multimédia.
- 1 point lumineux au plafond ou 2 selon la typologie.

#### *Local dépôt R1-04 (appartement R1-4 au rez-de-chaussée) :*

- 1 interrupteur simple combi prise électrique.
- 2 prises électriques triples.
- 1 point lumineux au plafond.

#### *Les loggias :*

- 1 prise électrique étanche IP 55.
- 2 points lumineux au plafond. Pour l'appartement de 6 pièces, un point lumineux supplémentaire.

#### *Équipement coffret électrique :*

- 1 disjoncteur pour cuisinière.
- 1 disjoncteur pour machine à laver 1 disjoncteur pour lave-vaisselle.
- 1 disjoncteur pour réfrigérateur et hotte.
- 2 disjoncteurs pour salle de bains, plan de travail et prise extérieure.
- 1 disjoncteur pour séjour et cuisine.
- 1 disjoncteur pour hall d'entrée et dégagement

- 3 disjoncteurs pour chambres.

### Chauffage ventilation

La production de chauffage et d'eau chaude sanitaire est assurée par une pompe à chaleur air/eau et un accumulateur de chaleur. La mise en place de l'installation de chauffage de sol dans les appartements, compris coffrets de distribution dans les armoires des halls, tubes serpentins noyés dans les chapes (chauffage par le sol à basse température), régulation avec thermostats d'ambiance pour le réglage de la température par pièce.

... Les tuyauteries et les gaines seront isolées.

... Automatisme du bâtiment avec régulation centralisée pour gérer les installations de ventilation, hydrauliques.

... La ventilation des logements et des caves sera assurée avec par un monobloc de ventilation double-flux avec récupérateur de chaleur. L'air sera pulsé dans les halls d'entrée et repris dans les pièces humides.

... Ventilation du parking au sous-sol avec la mise en place de ventilateurs de pulsion et d'extraction.

... Ventilation du local poubelles au sous-sol avec la mise en place d'un ventilateur d'extraction.

... Ventilation du local pompe à chaleur avec sortie d'extraction sur rampe parking.

... Dispositif de ventilation de protection civile et aménagements d'abris.

... Installations de panneaux photovoltaïques encastré en toiture.

### Installations sanitaires

Appareils en céramique blanche et/ou acier émaillé.

Robinetterie et accessoires chromés.

... Installation de lavabo, comprenant :

Lavabo suspendu type Geberit Icon. Robinetterie et barre à linge latérale type ProCasa Cinque, miroir lumineux à LED type Geberit Square.

... Installation de lave-mains, comprenant :

Lave-mains suspendu type Geberit Icon, robinetterie type Laufen Kartell, crochet à linge rond type Bodenschatz.

... Installation de WC, comprenant :

Cuvette murale suspendu avec abattant type ProCasa Cinque, châssis Geberit et plaque de déclenchement blanche type Geberit, porte-papier sans couvercle et porte-balai chromé mural type ProCasa Cinque.

... Installation de baignoire, comprenant :

Baignoire blanche type ProCasa Uno, mélangeur de bains type ProCasa Cinque, glissière chromée type ProCasa Uno, flexible, douche à mains, porte-savon avec barre d'appui et barre à linge type ProCasa Cinque.

... Installation de douche, comprenant :

Receveur de douche type Schmidlin, mélangeur de bains chromé type ProCasa Cinque, glissière, flexible, douche à mains, porte-savon à barrettes type ProCasa Uno, paroi de douche et barre à linge type ProCasa Cinque.

... Installation de lave-linge, comprenant :

Robinet de machine à laver chromé, siphon encastré type Geberit.

... Installation d'évier, comprenant :

Mélangeur avec douchette type ProCasa, siphon, robinet de réglage.

... Un miroir de 50 cm de diamètre au-dessus des lave-mains des locaux WC.

... Distribution alimentation et divers :

- Installation de sous-compteurs sur l'eau chaude et l'eau froide de chaque appartement.
- Installation de pompe de relevage eaux usées et fosse de relevage.
- Distribution sous-sol, colonnes montantes en acier inoxydable avec colliers insonorisant.
- Alimentation des salles de bains par des conduites souples en matière synthétique.

### Cuisine

Mobilier selon les plans de l'architecte.

Un projet de base et l'entreprise d'exécution sont définis par l'architecte.

Agencement prévu : meubles en caissons avec faces en panneaux mélaminés et plans de travail en inox sur stratifiée, crédence en inox.

Électroménager de marque Siemens ou équivalent selon liste : 1 four, 1 réfrigérateur combiné, 1 plaque de cuisson à induction, 1 hotte à recyclage d'air par charbon actif, 1 lave-vaisselle.

Évier avec robinetterie, poubelle à bacs de tri.

Selon plan de l'architecte allocation par cuisine en prix :

- Appartements R2 3P et E2 3P : CHF/ TTC 20'000.-
- Appartements R1 4P, R3 5P, E1 5P, E3 5P, C1 5P et C2 6P : CHF/ TTC 30'000.-

### Ascenseurs

L'ascenseur desservira tous les niveaux et sera aux normes pour personnes à mobilité réduite

### Plâtrerie

... Enduisage au plâtre projeté et lissé de l'ensemble des murs et plafonds des logements

... Cloisons de distribution des locaux de 10 cm d'épaisseur en plaques de plâtre sur ossature métallique avec isolation acoustique en laine minérale. Double plaque de plâtre de part et d'autre du rail.

... Cloisons de séparation entre appartements dans les combles en plaques de plâtre sur ossature métallique avec isolation acoustique en laine minérale, coupe-feu, avec niveau acoustique élevé.

... Fermetures des gaines techniques des locaux en plaques de plâtre sur ossature métallique avec isolation acoustique en laine minérale. Coupe-feu

... Doublage en plaques de plâtre sur ossature métallique contre les façades sud en ossatures bois.

... Plaques de plâtre résistantes à l'humidité dans les salles de bains.

### Serrurerie

... Les portes intérieures des parties communes seront en métal.

... Escalier en acier du rez-de-chaussée aux combles en métal peint.

... Garde-corps intérieur en métal peint.

... Garde-corps extérieure sur les loggias en métal.

... Barres d'appuis sur les fenêtres aux étages.

... Grille à enroulement en métal dans la rampe de parking motorisée avec 2 télécommandes par appartement. Cylindre pour ouverture par clé en cas de panne.

... Le groupe de boîtes aux lettres sur pieds comprendra une boîte aux lettres par locataires avec un portillon principal, une plaque patronymique. À l'intérieur un petit casier à lettres avec cylindre et une grande boîte pour grandes lettres et/ou dépôt de colis.

### Signalétique

Signalétique d'immeuble et de secours.

Miroir rampe d'accès parking.

### Faux-plafonds

Faux plafond avec 2 couches de plaques de plâtre sur ossature métallique.

- Plafond horizontaux pour dissimuler les gaines de ventilations double flux.

- Plafonds rampants dans les combles.

### Menuiserie intérieure

... La porte d'entrée des logements sera en bois avec une finition intérieure à peindre et extérieure avec placage bois en chêne massif vernis. La serrure sera sécurisée avec trois points de fermeture et un système de protection anti-dégondage, poignées sur rosace.

... Les portes de communication des logements seront laquée blanc avec cadres, faux cadres et embrasures bois. Serrure avec clé et poignées en métal.

... Une armoire extérieure par appartement en séparation de loggias/terrasses en bois.

... Une armoire intérieure par appartement dans le hall d'entrée en bois aggloméré blanc, composée d'une caisse avec socle équipé d'une ouverture pour accès au collecteur de

chauffage, étagères intérieures. Portes battantes planes. Poignées et tringle de penderie en métal aspect inox.

... Cloisons de séparation des caves en bois avec portes ajourées en tasseaux de bois.

... Réalisation d'une mise en passe complète de l'immeuble avec cylindres et clés pour toutes les serrures.

### Revêtements de sol et faïence

Chape flottante au mortier de ciment posée sur couche d'isolation phonique et thermique.

Sols :

- Au sol des WC, salle de bains et salle de douche, fourniture et pose de carreaux de 60 x 60 cm, prix public de fourniture 80 CHF/HT/m2.
- Au sol du hall d'entrée, salle à manger, séjour, cuisine, chambres, dressing, dépôt R1-04 (appartement R1-4P). Fourniture et pose de parquet en chêne au prix public de fourniture 126.00 CHF/HT/m2. Plinthes en bois massif avec peinture fini RAL 9010 d'usine.
- Au sol des loggias à l'étage et au combles, fourniture et pose de lames en frêne thermotraité, prix public de fourniture 104 CHF/HT/m2.
- Au sol des locaux techniques et électriques des communs, application d'une résine époxy 2 composants satinée lavable avec façon de relevé en plinthe de 10 cm de hauteur.
- Application d'un bouche-pores incolore au sous-sol pour la rampe, le parking, les caves et les abris PC.
- Signalisation au sol du parking au sous-sol à la résine époxy 2 composants de bandes signalétique, logos, peinture de grilles de sol.

Faïence :

- Pour les salles de bains et de douche jusqu'à 2.10 m de hauteur aux droits des baignoires et des receveurs de douche, fourniture et pose de plinthes de 60 cm de hauteur en carreau de 60x60cm à 80 CHF/HT m2. Puis, de 60 cm et jusqu'à 2.10 m de hauteur, fourniture et pose de faïence de 7.5 x 25 cm à 65 CHF/HT/m2.
- Pour les WC jusqu'à 1.50 m de hauteur sur mur recevant les appareils sanitaires, fourniture et pose de faïence de 7.5 x 25 cm à 65 CHF/HT/m2.

NB. Le choix des carrelages et des parquets peut être modifié au gré du co-propriétaire, pour autant qu'il accepte toute augmentation éventuelle de prix.

### Peinture

... Logements :

- Application d'une peinture acrylique mate lavable blanc RAL 9010 sur l'ensemble des murs des pièces sèches.
- Application d'une peinture acrylique satinée velours lessivable blanche sur l'ensemble ensemble des murs des salles de bains, salle de douche et WC hors surfaces recevant un carrelage mural (faïence).
- Application sur l'ensemble des plafonds des pièces sèches et WC d'une peinture blanche acrylique mate lavable.
- Application sur ensemble des plafonds des salles de bains et salle de douche d'une peinture blanche acrylique satinée velours lessivable.
- Application d'une peinture email synthétique blanche sur le cadre et le panneau de porte de la porte palière sur la face intérieure uniquement.

### Nettoyages

... Nettoyage général en fin de chantier de toutes les surfaces (vitrées, carrelées, etc.) de tous les appareils (sanitaires et de cuisine) et de tous les ouvrages.

## Aménagements extérieurs

... Réalisation d'un couvert à vélo en acier avec supports à bicyclette.

... Création de cheminement piétons avec surfaces minérales drainantes.

... Plantations de surfaces engazonnées privées et communes comprenant la préparation des sols et la plantation des semis, de haies de protections visuelles, d'arbres avec arrosage automatique selon projet de plantation de l'office cantonal de l'agriculture et de la nature.

Clôtures des jardins coté nord.

NB. dans un souci d'unité architectural, le choix des matériaux extérieurs est défini par le concepteur et ne pourra pas être modifié. Les choix des essences, des clôtures, revêtements, le positionnement des arbres, sont soumis aux contrôles des autorités compétentes.