

HOOGVORST

Construction d'un pôle pour la petite enfance sur les terrains
sis rue d'Hoogvorst 2-14 à 1030 Bruxelles



Plan de situation 1/4000

La demande formulée par le maître d'ouvrage consistant à aménager un pôle communal "Petite Enfance" dans les anciens locaux du Magicland Théâtre est plutôt ambitieuse et constitue un défi exaltant. Cela ne peut qu'aboutir sur un résultat très singulier tant elle impose de construire des ponts entre des antagonismes:

- Faire coexister un lieu dédié à l'innocence et au "vivre ensemble" avec l'activité permanente de la rue d'Aerschot;
- Disposer un programme fonctionnel et exigeant en terme d'organigramme dans un bâtiment reconverti qui a successivement servi d'écuries, de manufacture et puis de théâtre; toutes ces affectations étant bien éloignées de la future occupation;
- Préserver et valoriser une poche de biodiversité sur une ancienne friche implantée dans un quartier dense et proche d'une entrée de ville ferroviaire;
- Mêler une activité productive à visée pédagogique, une crèche et des bureaux.
- Proposer un programme orienté vers l'aspect résidentiel du quartier sans tourner le dos au bouillonnement d'activité alentour des rues de Brabant, d'Aerschot, de la place Liedts et de la gare.
- Gérer une série de flux aux besoins, aux intensités et aux temporalités différentes.

Tels sont les défis lancés par le maître d'ouvrage que nous nous sommes attelés à relever tout au long du

processus de conception.

Nous sommes heureux de pouvoir vous présenter un projet fonctionnel et lisible qui s'insère dans son contexte aussi harmonieusement que possible. Ce projet raconte une histoire séduisante pour chaque type d'utilisateur qui pourra vivre son expérience intuitivement et agréablement.

URBANITE ET PATRIMOINE

"Parfois, un arbre humanise mieux un paysage que ne le ferait un homme" *Gilbert Cesbron*

Lorsqu'on prend de la hauteur, depuis n'importe quel belvédère alentour, l'arbre émerge du paysage tel un îlot végétal et constitue un point de repère visuel dans le tissu urbain dense du bas de la ville.

"Les arbres sont les vestiges d'une autre époque, des taches sur l'uniforme cendré du ciment" *Marc Gendron*

Ce platane centenaire crée un événement, une respiration, quelle que soit l'échelle urbaine à partir de laquelle on l'appréhende, tant il est majestueux et imposant. Il se présente au-dessus de la mêlée comme un ancêtre vénérable qui a vu évoluer son environnement sur une échelle de temps que seuls les cartographes ou archivistiques peuvent appréhender.

Plutôt qu'un îlot, l'arbre et le jardin qui l'entourent forment une sorte de terminus écologique pour le corridor vert constitué par le talus de chemin de fer. Ces artères végétales qui pénètrent la ville sont les garantes les plus franches du maillage vert urbain.

Cet arbre que l'on a laissé pousser là. Tout petit, il devait d'abord être invisible. Il a grandi tout en restant insignifiant avant d'être oublié comme le lopin de terre esseulé qui l'entourait. Jusqu'à ce jour où il est devenu assez grand, assez grand pour qu'il devienne compliqué de s'en débarrasser mais pas encore suffisamment dérangeant que pour devoir s'en occuper. Il a continué à grandir et il est finalement devenu intouchable, tellement imposant qu'il valait mieux réparer continuellement les désordres qu'il produisait alentour plutôt que de s'attaquer à la bête. En fin de compte, il a remporté la victoire, tout seul. On lui a octroyé ses lettres de noblesse par l'estampillage d'un label "Arbre remarquable" classé dans la catégorie "Patrimoine naturel".

Il est aujourd'hui définitivement tiré d'affaires. Il ne devra plus dorénavant jouer des coudes avec son environnement; c'est ce dernier qui s'adaptera, qui le respectera.

La première intervention consistera donc à revivifier l'espace alentour en vue de retrouver des sols vivants et perméables indispensables pour favoriser un lieu de fraîcheur en cœur de ville et promouvoir des espaces refuges pour une biodiversité riche.

Mais il y a un projet à réaliser, un programme à implanter! D'accord, mais la construction ne dépassera

pas son implantation d'origine et reposera sur les caves et fondations existantes de sorte à perturber le moins possible le réseau racinaire qui doit courir sur un très large périmètre.

De plus, la volumétrie bâtie devrait courber l'échine face au vénérable et s'évaser en escalier de sorte à offrir de nouveaux espaces d'expansion à la couronne qui s'est construite au fil du temps de manière asymétrique.

Le programme, quant à lui, est orienté sur le quartier. Plutôt vers celui de la rue d'Hoogvorst que celui de la rue d'Aerschot. Question d'affinité!

Cette dualité d'ambiance questionne les limites et leur degré de porosité. Il faut protéger et préserver les occupants principaux de toute interaction extérieure. Il faut aussi offrir au quartier cette perception d'une ouverture, cette sensation d'une respiration et une image sur cette séquence de nature vitale.

Un ouvrage de maçonnerie à claire-voie vient remplir ce rôle tout en dentelle laissant deviner ce qui se passe de l'autre côté sans rien montrer, tout en pudeur.

De son côté, l'arbre crée la brèche. Les limites administratives ne lui conviennent pas. L'arbre impose l'ouverture et invite à entrer. C'est pourquoi nous rentrerons par l'arbre.

Et nous mettrons à profit à cet endroit précis ce fait accompli de l'ouverture sur le quartier.

Le jardin deviendra potager et récréation, puis le potager s'écoulera sous le bâtiment.

De la sorte, un lien physique logique sera créé entre la production agricole hétérotrophe et la production agricole phototrophe. A partir de ce parcours, plusieurs scénarios pourront être envisagés et ceux-ci pourront évoluer dans le temps.

Une narration graphique se dessine reposant sur les caractéristiques intrinsèques du paysage alentour et renforcée par nos prises de position.

Un décor organisé en strates s'installe autour de l'arbre; on retrouve l'agriculture urbaine au plus bas dont on peut déjà percevoir l'existence depuis le jardin, le jardin qui est lui-même enserré par un mur de clôture qui prolonge l'étage des sections dévoué aux enfants, à la manière d'un grand parc.

Par dessus et au travers de la clôture on perçoit le talus végétal puis les trains.

On arrive enfin sur la strate des employés, qui permet une perception de l'ensemble et qui offre ce recul.

Question mobilité, plusieurs grilles de lecture sont nécessaires:

Il y a d'abord les employés, les gens qui viennent au travail tous les jours au même endroit, peut-être pendant des décennies et parfois de très loin.

A ceux-là on ne conseille pas de venir en voiture.

Le quartier est bouché et le stationnement est engorgé.

Mais il y a le train tout proche, le métro, le tram et le bus. Ce ne sera donc définitivement pas la voiture.

Pour les schaarbekois et affiliés, le vélo sera le transport idéal.

Implanté en creux de vallée, cette destination ne demandera jamais trop d'efforts pour l'atteindre puisque tous les

chemins pour y accéder seront plats ou descendants.

Nous proposons donc un grand parking vélo, bien plus grand que les normes en vigueur, puisque celui-ci sera beaucoup utilisé.

Et, si notre hypothèse s'avère inexacte, ce parking vélo doit être implanté de sorte à pouvoir évoluer vers un parking public sécurisé via abonnement.

Ce parking se veut dans tous les cas compris comme une grande boîte à vélo potentiellement accessible par tous.

Qu'en est-il des bâtiments existants? Ceux-ci sont constitués d'un agglomérat de segments d'époques, de forme et de fonctions diverses.

Il y a les parties remarquables qui racontent une belle histoire et qui attendent des soins, et puis ceux qui sont dans le chemin, qui ne servent pas les objectifs poursuivis.

Quels sont ces objectifs?

Ecrire un nouveau chapitre à partir des nouvelles fonctions; Sublimier le patrimoine; Tourner le projet vers le jardin.

Pour commencer, l'ancienne manufacture (n°14), qui s'inscrit dans la continuité d'un environnement architectural typique avec ces successions de maisons mitoyennes de style néoclassique et éclectique polychrome, sera restaurée et les éléments remarquables seront revalorisés:

le langage originel des vides et des pleins de la façade sera retrouvé en recréant l'arc en plein cintre de la porte d'entrée et en remodelant la partie gauche de la façade pour retrouver les trois baies voûtées d'origine; nous reviendrons au passage à une teinte d'enduit plus sobre en remettant en valeur le fronton par une enseigne peinte sur enduit indiquant la fonction principale de l'établissement;

la structure spatiale du bâtiment sera respectée par l'utilisation de l'entrée principale originelle et la réouverture de l'espace en double hauteur avec la création de nouvelles coursives intérieures;

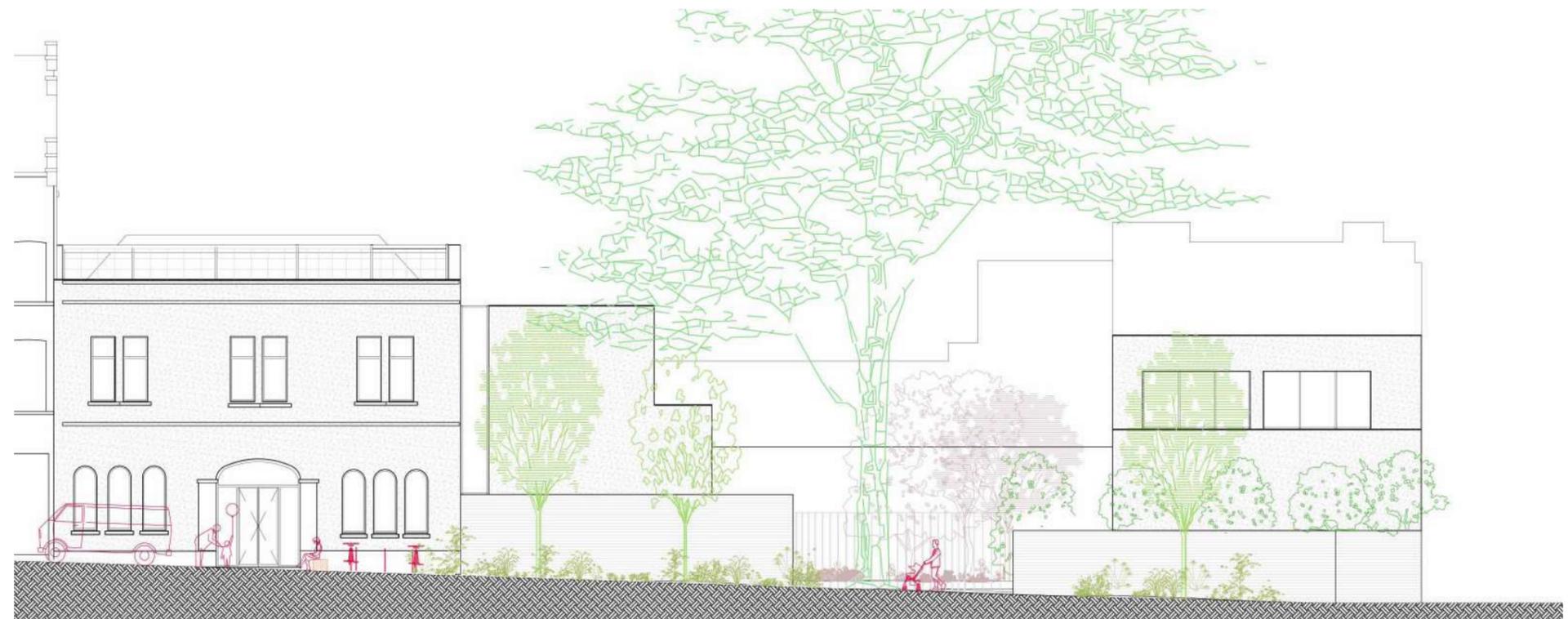
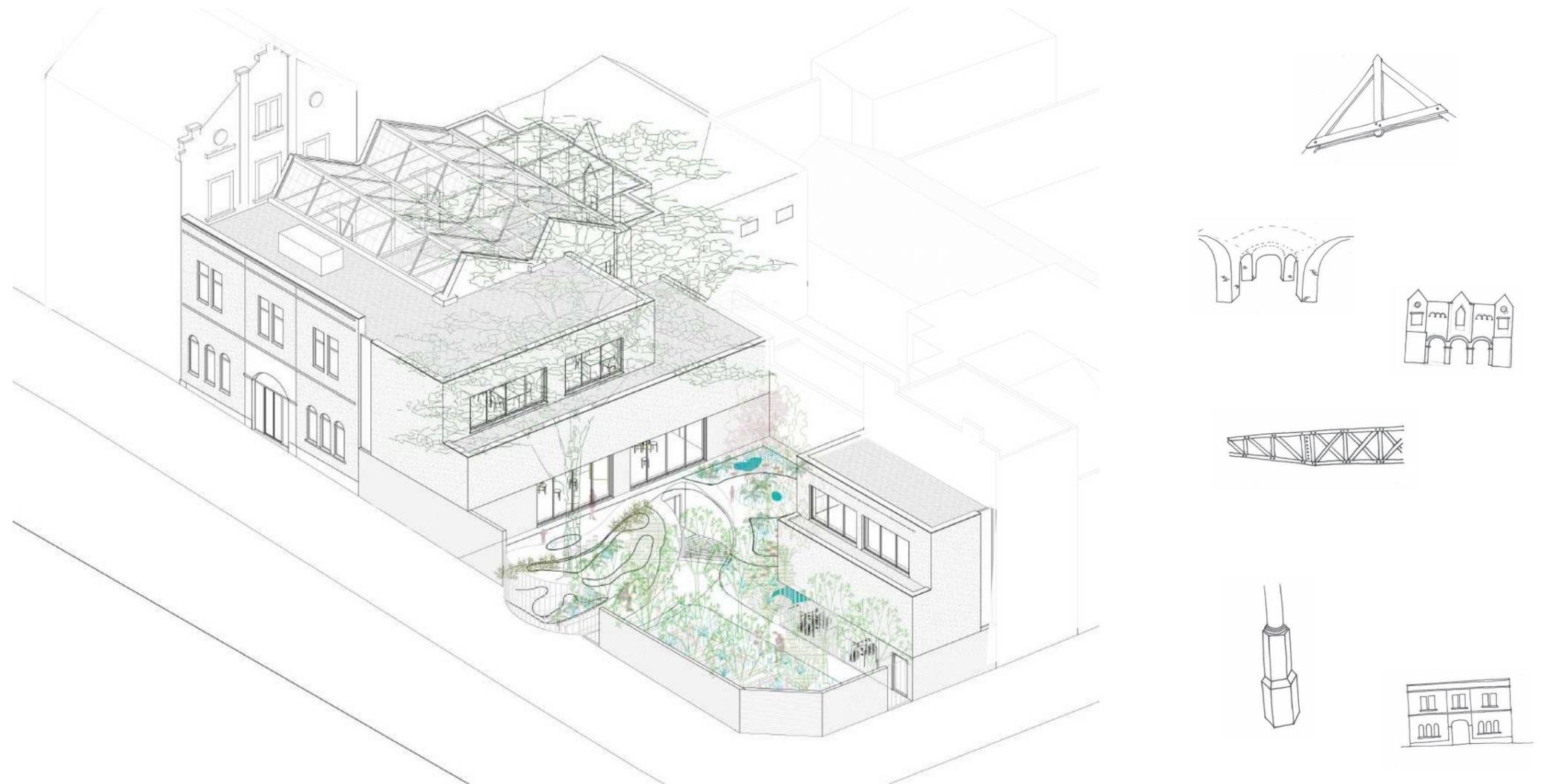
les objets remarquables tels que la charpente des anciennes écuries, la structure des sheds métalliques, les colonnes en fonte moulurées seront valorisés; les décors de la première vie urbaine du lieu seront mis en valeur tels que le pignon mitoyen sablé et la façade des écuries libérée du plancher intermédiaire;

la structure voûtée du sous-sol sera dégagée jusque sous l'ancien jardin du n°8.

Pour servir au mieux le projet, le bâtiment le plus récent sera démonté (n°8) pour reconstruire des extensions au plan libre et clair créant le lien et l'ouverture visuelle entre les espaces d'accueil que sont l'atrium et le jardin.

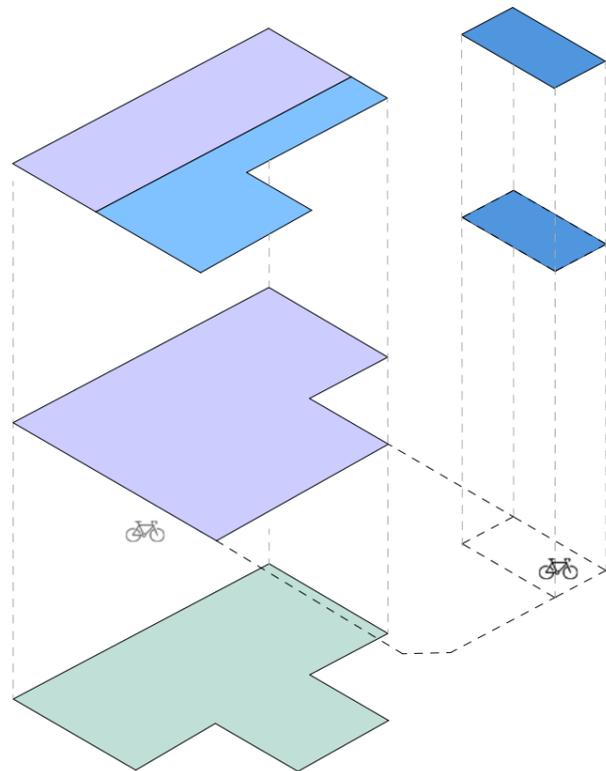
Ces extensions au bâtiment conservé permettront de concilier fonctionnalisme et patrimoine, de lier la cour intérieure et la cour extérieure.

Le démontage de l'immeuble fait de briques offrira la matière première pour composer la cohérence matérielle de la strate publique constituée du parement du rez-de-chaussée et du claustra de clôture du jardin.

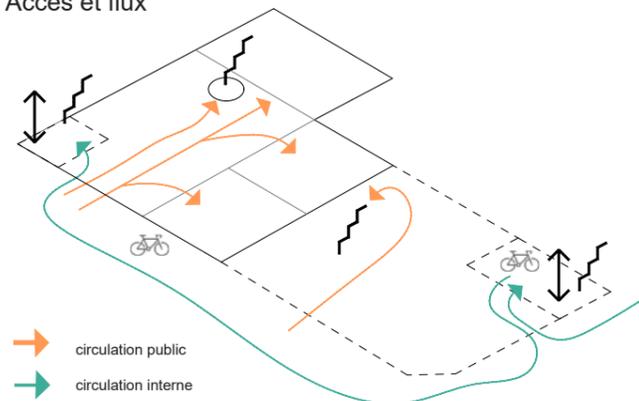


Façade rue d'Hoogvorst 1/200

- 1 - Crèche
- 2 - ASBL crèches de Schaerbeek
- 3 - Agriculture urbaine



Accès et flux



HABITABILITE

Accès, parcours et cheminements

Les enjeux liés à la gestion des flux renvoient au confort des utilisateurs, à la sécurité, à la fonctionnalité et à l'intuitivité des déambulations.

Tant l'agriculture urbaine que la crèche engendrent des logiques spatiales interrelationnelles et des circulations exigeantes qui seront développées ultérieurement.

La première prise de position est liée aux accès qui doivent intégrer les particularités de chaque fonction les unes par rapport aux autres ainsi que les spécificités



de l'utilisateur public et du personnel.

Nous identifions plusieurs type d'utilisateurs par catégorie:

- employés petite enfance
- agriculteurs indépendants
- employés de maintenance
- parents/enfants pour la crèche
- parents pour l'asbl
- classes scolaires et team building pour l'agriculture urbaine
- voisinage pour le potager et le local vélo

De manière générale, les circulations publiques

sont abordées comme des promenades - promenade architecturale et patrimoniale pour le public de la crèche faite de points de vue et d'objets événements
- promenade paysagère et patrimoniale pour le public liés aux ateliers agricoles.

Les circulations relatives au travailleurs sont, quant à elles, les plus rationnelles possibles et ne subissent aucun écart.

Il est à noter que l'ensemble du projet est accessible aux usagers PMR.

On retrouve 3 entrées principales:

- l'entrée jardin
- l'entrée bâtiment

- l'entrée véhicule et maintenance

Entrée jardin

Pour l'agriculture urbaine, l'accès public a son importance. Il peut difficilement être mêlé aux autres puisque les publics cible sont sans relation.

On profitera de l'entrée par l'arbre évoqué plus haut pour introduire le visiteur au site et le faire cheminer dans le jardin potager jusqu'à l'escalier qui le mènera à sa destination. Cet accès extérieur au sous-sol permet également la sortie des déchets organiques vers le compost.

Entrée bâtiment

Un grand sas unique accueille tous les utilisateurs. Outre l'économie d'échelle, cela permet de créer de la clarté dans le langage de façade.

Depuis ce local préliminaire, 2 choix s'offrent à l'utilisateur:

un accès dérobé dédié au personnel des trois fonctions présentes au sein du bâtiment donne sur un escalier et un monte-charge qui desservent les trois étages. La proximité entre voirie et ascenseur facilite les livraisons de matières premières et l'enlèvement des produits finis pour l'agriculture, ainsi que des fournitures et des repas chauds pour la crèche et l'asbl.

Étant donné le statut de cette circulation, celle-ci sera sécurisée et utilisable uniquement par les employés avec un contrôle spécifique des accès pour chaque fonction.

un accès axial dirige naturellement le public vers la cour intérieure formalisée en un grand espace en double hauteur surmonté de coursives et baigné de lumière. Cette cour dessert directement les trois sections de la crèche, le bureau du directeur, et mène à un escalier majestueux planté dans la perspective qui aboutit aux locaux de l'asbl communale du 1er étage.

Entrée activité de maintenance mobilité douce

Une deuxième entrée sur le jardin est aménagée depuis la rue d'Aarschot. Celle-ci se veut plus fonctionnelle et en lien avec les affectations du petit corps de bâti flanqué contre le pignon mitoyen.

Il donne donc directement accès au grand local vélo, à l'entrepôt du 1er étage ainsi qu'à l'atelier de maintenance du 2e étage.

L'aspect encombrant des objets qui doivent y transiter ne risque donc pas de perturber les flux publics. Le personnel cycliste passe par ce parking vélo semi-public avant de se diriger vers son lieu de travail.

Chemins d'évacuation

Concernant la logique Siamu, il est à souligner que la crèche et les locaux administratifs sont disposés sur deux niveaux ouverts l'un sur l'autre et s'étendent sur une superficie inférieure à 2500 m².

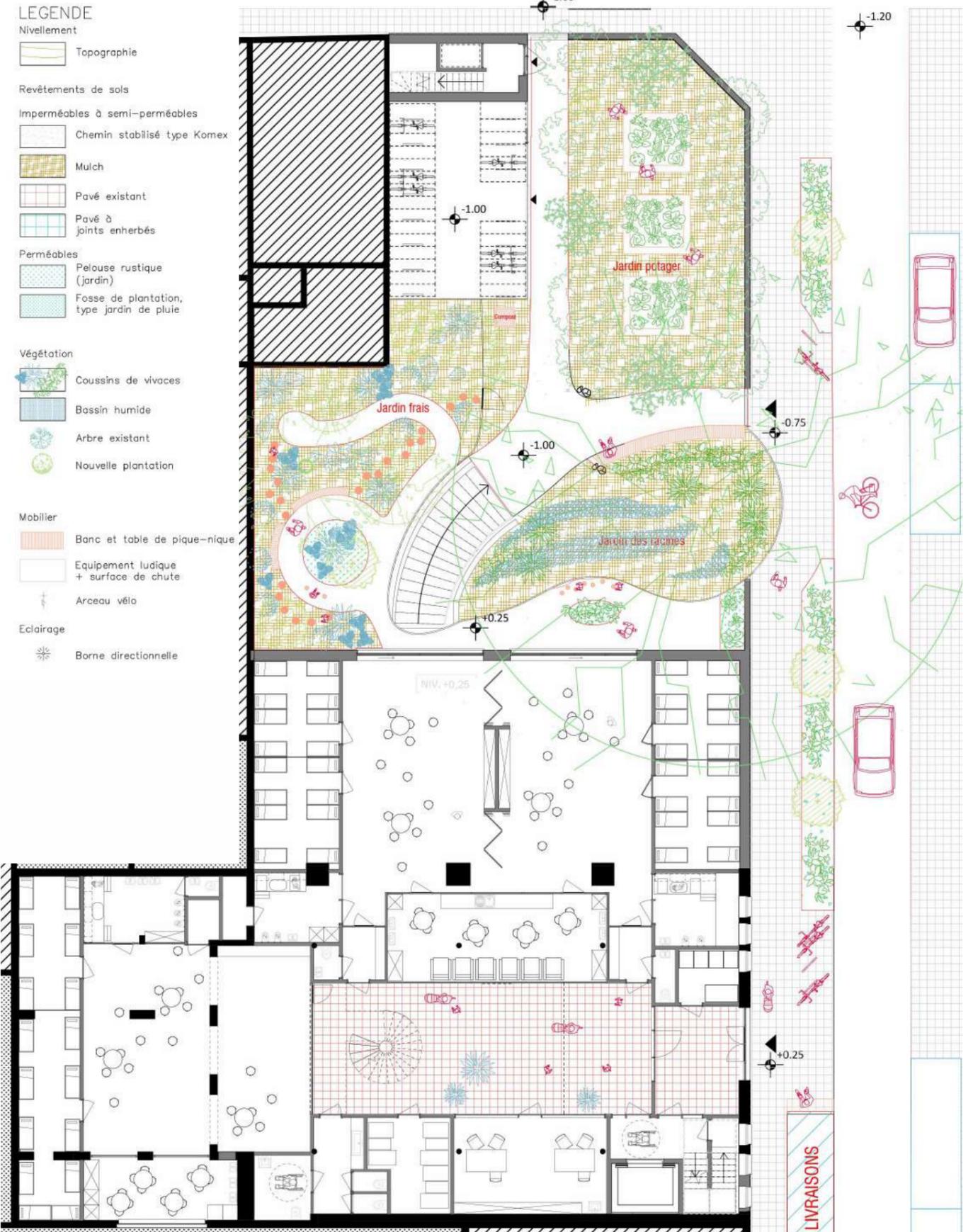
Le tout peut donc être considéré comme un seul compartiment Incendie.

L'activité productive située au sous-sol représente le second compartiment.

Ces deux compartiments s'évacuent via deux chemins distincts dont les caractéristiques sont conformes à la catégorie des bâtiments bas.



Façade jardin 1/200



Plan d'implantation 1/200

Le jardin magique

En l'espace de 100 ans l'exposition des enfants (temps et distance parcouru) aux milieux ouverts a été diminué par 20. Or nous savons maintenant que le développement cognitif des enfants et de l'éveil au monde du vivant commence dès le plus jeune âge. Si les pays scandinaves ont été précurseurs dans les approches d'« école de nature » la Belgique n'est pas en reste. Notre proposition s'appuie notamment sur le référentiel « vitamine G(roen) » publié par la province du Brabant Flamand. Ce référentiel a été traduit en 2016 par Good Planet Belgium et diffusé par l'ONE pour tous les milieux d'accueil de la fédération Wallonie Bruxelles. Le jardin magique le titre de notre proposition n'est pas juste un clin d'oeil à l'ancienne occupation du site.

Il renvoi au rôle d'émerveillement du jardin que nous souhaitons développer au travers de trois approches. La première approche du jardin est celle d'être un lieu clos, hors la ville qui se devine, s'entrevoit par au travers de la présence du végétal. Nous profitons de cette proposition pour suggérer l'élargissement du trottoir de la rue d'Hoogvorst, la création d'un seuil au droit de l'entrée et l'intégration d'une offre de mobilier vélo et de la gestion de l'eau intégrée dans la rue.

La deuxième approche du jardin est la valorisation de son sol. Le jardin s'articule autour du platane à feuille d'érable majestueux dont nous prenons le plus grand soin en limitant l'imperméabilisation du sol. Le sol des cheminement est bordé par un luminaire de balisage et est réalisé en pierre naturelle avec joints engazonnés. Nous pourrions adapter localement la pose de ce revêtement pour respecter le système racinaire existant du platane. Cet arbre nous permet d'appréhender à l'intérieur du jardin un paysage en strates où se découvrent différents horizons du ciel, au talus ferroviaire, au mur d'enceinte et au sous sol. La troisième approche concerne le rôle d'émerveillement du jardin composé de trois pièces différentes et complémentaires.

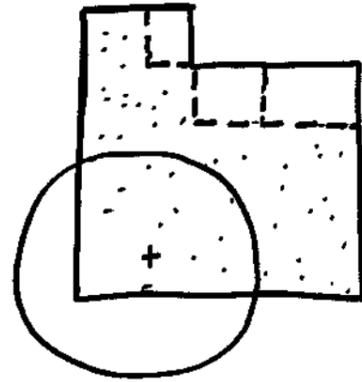
La cour de la crèche étire le sol intérieur pour aller chercher un espace ombragé ou l'expression des feuillages propose pour les plus petits un réel micro paysage immersif. Dans ce jardin l'enfant appréhende le toucher et la présence de l'eau qui varie à chaque saison. La limite de ce jardin est traitée par une ganivelle et une plantation de framboisiers. Cette limite renvoie au jardin comestible qui est l'espace le plus ensoleillé du jardin. Celui-ci profite de la captation de la chaleur par le mur d'enceinte. Celui-ci nous permet d'entrevoir des cultures fruitières inédites dans la ville.

Les cultures se font sur des micro topographies qui permettent de rapprocher le sol des enfants et de s'affranchir éventuellement de la présence de pollutions héritées. Dans ce jardin l'enfant appréhende le monde par le goût, les textures, les couleurs et une approche tactile du sol. Enfin, le jardin des racines rend hommage à cet arbre remarquable qui se dresse dans le jardin. Nous proposons de porter l'attention autant sur la partie visible de cet arbre que ce qui le nourrit, un sol vivant. A la tombée de la nuit le sol devient lumineux, ce dessin du sol tel une

analogie convoque le monde des racines comme espaces d'échange entre le ciel et la terre et les êtres vivants. Cette proposition fait également un lien avec la production agricole qui se développera dans les caves.

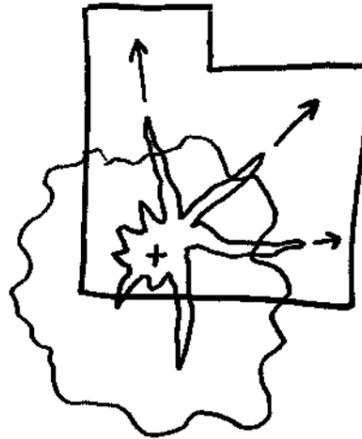
Sols vivants

Terre nourricière, support d'agriculture



Système d'échanges

Cheminer et équiper



Du ciel au sous-sol

Maintenir un coeur ouvert



Jardin frais, coeur de crèche



Jardin potager, comestible



Jardin racines, sols vivants

Plan sous-sol - agriculture urbaine

L'espace disponible offre des opportunités pour le développement d'une micro production dans le cadre du démarrage d'une activité au sein de laquelle l'aspect pédagogique concernerait une place importante.

Ce type d'échelle de structure est à inscrire dans un réseau de production plus vaste composé d'un maillage d'acteurs petits et grands répartis sur le tout le territoire urbain.

Pour créer les meilleures conditions au développement de cette activité, les interventions principales de rénovation sont la mise en valeur des voûtes et le dégagement des espaces remblayés, ainsi que le rabaissement du niveau du sol.

Afin de limiter les coûts et le risque d'une intervention lourde sur les fondations existantes, les excavations seront réduites au minimum. En effet, d'après l'outil informatique en ligne Brugeotool, il apparaît que la nappe phréatique est très proche du niveau du sous-sol. Le fait que le sondage réalisé soit rempli d'eau confirme cette assertion.

Les excavations seront donc calquées sur la trame utile des cheminements imposés par une activité en agriculture urbaine standard (chemin de 140 cm et 90 cm de large), bien en retrait des murs et pilastres.

Le reste de la superficie accueillant les zones de cultures proprement dites restera au niveau existant.

Les seules parties qui imposent d'être décaissées dans leur intégralité sont l'espace d'accueil au public et le circuit de conditionnement.

Grâce à l'expérience de Taktyk en la matière et suite aux échanges avec Goodfood, notre plan d'aménagement tient compte des paramètres suivants:

- les champignons présentent le meilleur potentiel selon le marché actuel;
- s'approcher des 250 m² d'espace de production ce qui est perçu comme un minimum considérant qu'il faut prévoir 50% de surface de production et 50% de surfaces annexes;
- offrir un espace visiteurs généreux afin de développer l'activité autour d'ateliers didactiques considérant que l'accueil de visiteurs représente en général au moins 20% du chiffre d'affaires des agriculteurs urbains.
- l'espace d'atelier public doit être également en lien avec l'activité du jardin; disposer un accès public et un accès technique et personnel dissociés et opposés;
- positionner des locaux de transformation et de stockage à proximité du lift comme celui du stockage des matières premières; séparer les circuits «matières premières» et «production»; séparer les circuits propres et sales;
- stocker et évacuer des déchets organiques vers le jardin;
- stocker le carton et PMC à proximité du lift;

Plan rez - crèche

Tous les espaces dédiés aux enfants sont de plain-pied. Toutes les fonctions s'articulent autour de l'atrium baigné de lumière.

Le bureau de direction donne directement sur cette cour intérieure assurant le contrôle social de l'espace et une vue sur l'ensemble de l'activité.



plan sous-sol 1/100

Cet espace se veut également espace polyvalent; tantôt espace d'accueil dans le cadre d'événements particuliers, tantôt cours de récréation et extension des sections en temps de pluie ou d'activité extraordinaire. Cette cour se conçoit en miroir du jardin d'enfant extérieur implanté sur l'autre façade de deux des trois sections de la crèche.

Nous offrons la possibilité de grouper ces deux sections afin d'augmenter la flexibilité des usages et de limiter le personnel le cas échéant. Les cloisonnements amovibles permettent de jumeler les espaces.

La troisième section se situe dans les anciennes écuries dans le prolongement de l'atrium et jouit d'une verrière en double hauteur ouverte sur la cour intérieure et le ciel. En plus des apports de lumières mitoyens existants, la verrière procure de la lumière naturelle en suffisance à cet espace privilégié.

Autour de ces trois espaces centraux, un travail important d'optimisation de la disposition des fonctions annexes a été effectué :

on peut mettre en exergue les aménagements suivants:

- installation d'un sas vestiaire faisant l'interface entre les parents et les puériculteur·ice·s;
- implantation du vestiaire à proximité du local de change;
- mutualisation de la biberonnerie et de l'espace ateliers;
- installation des dortoirs fermés dans les espaces latéraux.

Plan 1er - administration

Au premier étage s'implantent les locaux de l'asbl et la plupart des locaux du personnel de la crèche.

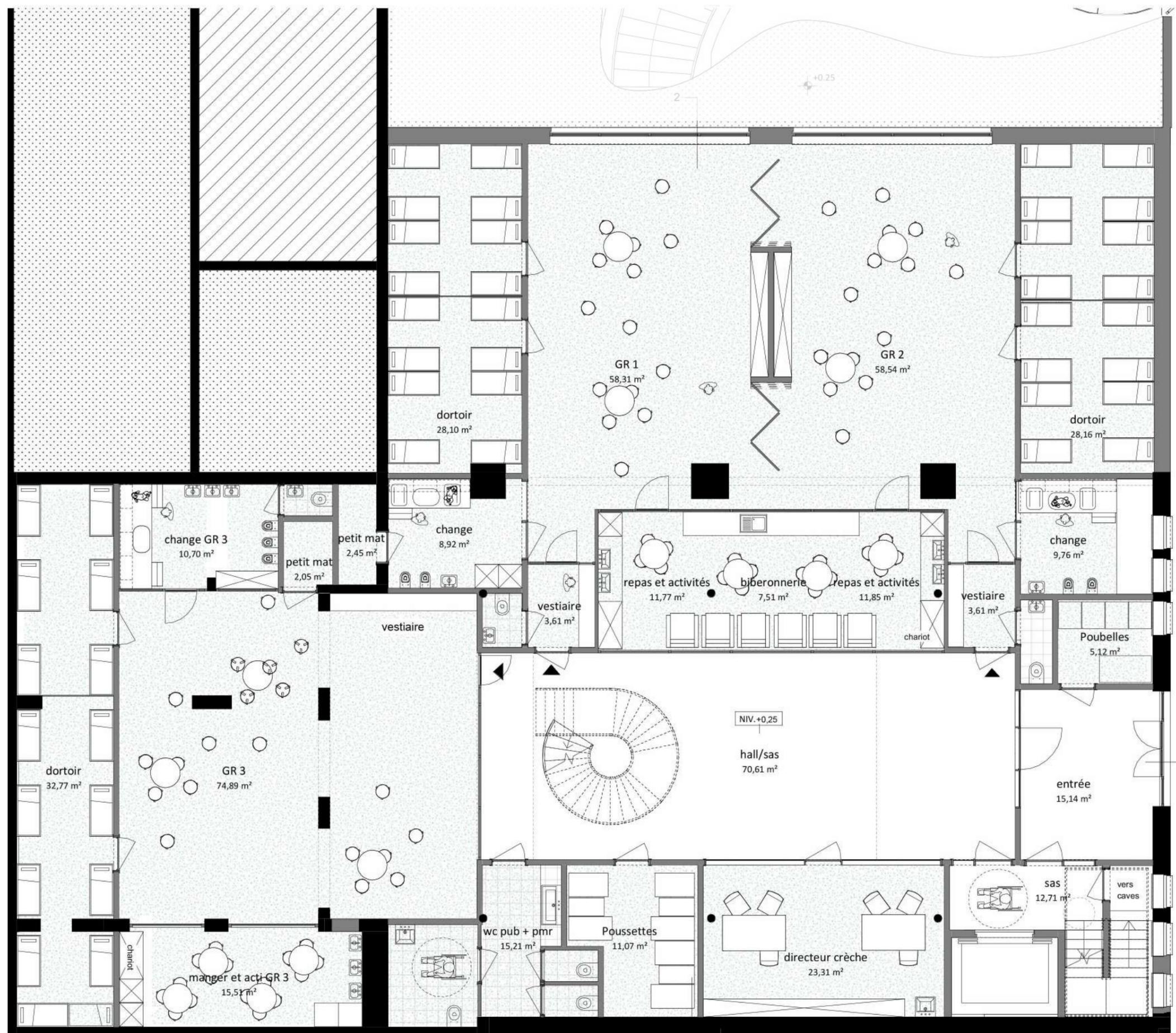
Cette proximité permet de créer des synergies et la mutualisation de certains espaces comme les salles de réunion, les sanitaires et la circulation.

Cette disposition en hauteur, à l'écart du reste du projet, rassemble donc les fonctions moins publiques et leur offre un environnement de travail agréable et convivial grâce à la distribution des espaces et par la lumière et les vues dont cette implantation profite.

La succession de boîtes disposées en périphérie du puits sous les sheds accueille toutes les fonctions servantes ou techniques. La cuisine et le stock s'installent naturellement à proximité du monte charge.

L'espace parents est conçu comme une zone ouverte et modulable et se situe au plus proche de la circulation publique. Les espaces de réunion et locaux du personnel sont quant à eux aménagés sous les pentes de l'ancienne écurie. Ce sont, en plus des sanitaires et des circulations, des espaces facilement mutualisables entre les deux affectations puisqu'ils sont utilisés ponctuellement et de manière planifiables.

Pour terminer, les bureaux de l'asbl occupent la nouvelle extension et sont ouverts sur le jardin et le chemin de fer.



Nouveau bâtiment d'angle rue d'Aerschot:

Le choix d'une construction à cet endroit découle de trois raisons principales:

- Implanter les fonctions de l'atelier et d'un espace d'entreposage dans un volume extérieur au volume chauffé de la crèche et de l'administration avec une logique technique différente et simplifiée;
- Aménager le pignon mitoyen existant;
- Offrir une accessibilité distincte pour cette activité que l'on peut qualifier de productive.

L'aménagement est très simple puisque au-dessus du local vélo se succèdent un espace de stockage et puis un espace d'atelier. Ces deux locaux sont reliés par un petit escalier et un monte-charge installés juste à côté de la voirie.

Palette de matériaux**Extérieur**

La façade d'origine répond à sa propre logique esthétique comme un objet à part et sort de la logique de composition de l'ensemble. Celle-ci est travaillée avec une intervention minimale en proposant une mise peinture à la chaux avec une teinte plus sobre et naturelle que le crépis l'existant.

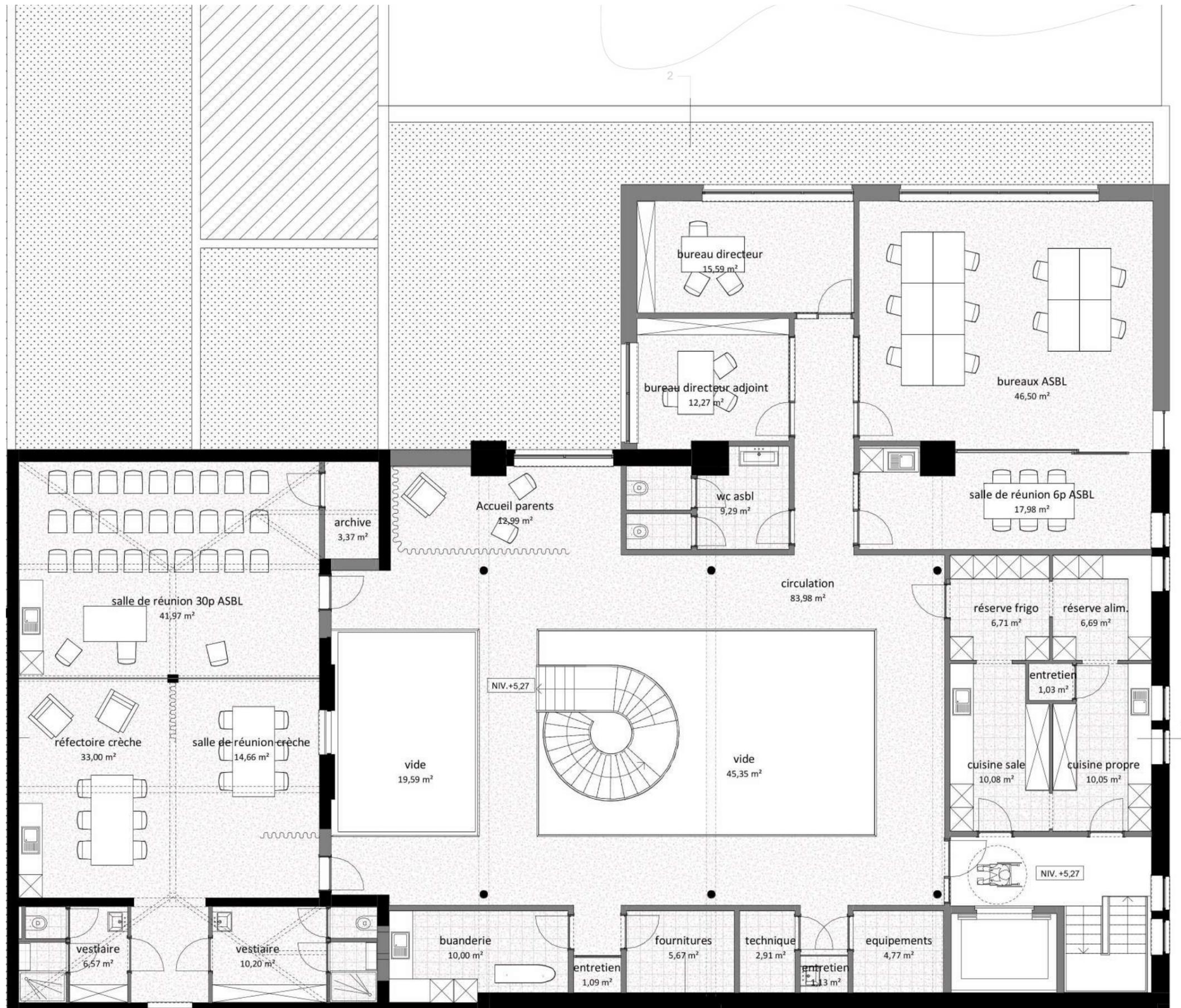
Le reste du projet est d'abord constitué d'un socle délimitant le pourtour du site et puis de boîtes empilées en escalier disposées de part et d'autre de l'arbre. La composition en miroir des boîtes habille les deux pignons existants formés par les murs mitoyens du n°14 de la rue Hoogvorst et le n°136 de la rue d'Aerschot.

L'organisation programmatique en strate se matérialise visuellement puisque le revêtement du rez et du mur d'enceinte se composent d'une brique de réemploi idéalement extraite sur site alors que les étages sont couverts d'un enduit à la "tyrolienne" de chaux projetée. Ces deux choix préliminaires proposent un contraste de couleur et de textures et distinguent selon l'emplacement la pérennité nécessaire liée à l'usage.

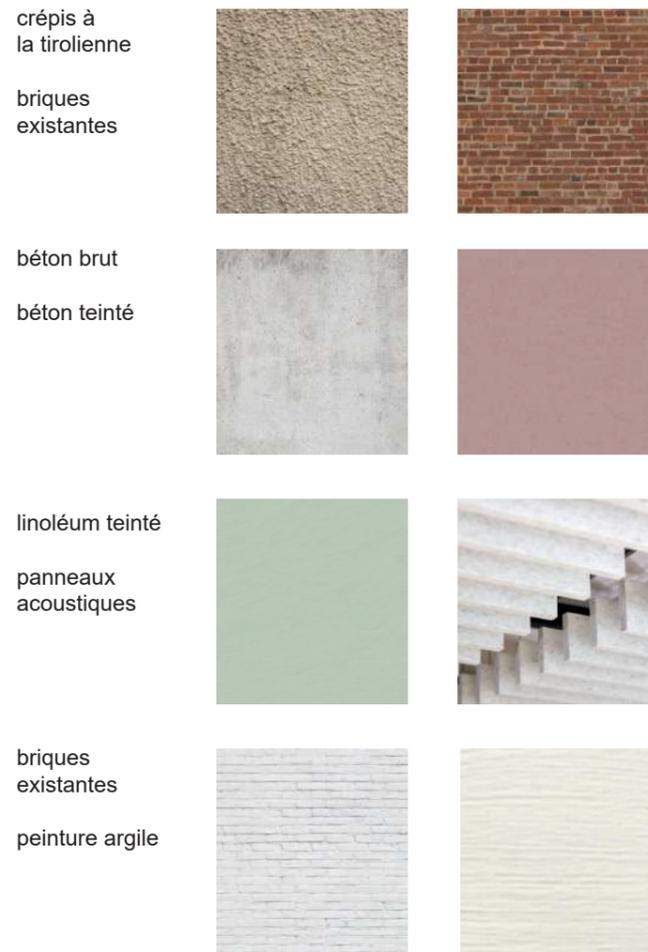
Intérieur

La logique poursuivie vise à limiter au maximum les surfaces de finitions en installant des revêtements adéquats uniquement pour toutes les surfaces en contact physique avec les utilisateurs ainsi que sur toutes les surfaces qui nécessitent un traitement acoustique. Pour le reste, nous prévoyons de mettre toujours en valeur le matériau brut de gros-oeuvre ou les matériaux existants tels que les maçonneries et les ouvrages en béton.

La composition colorimétrique différenciera principalement les nouvelles interventions par de la couleur en contraste avec les éléments existants qui seront laissés brut ou peints en blanc.



plan premier étage 1/100



TECHNICITE

Durabilité

Bien que ces notions accompagnent la réalisation de chacun de nos projets, c'est forts de l'expérience du chantier de Decoster pour lequel le bureau ici architectes bénéficie de l'accompagnement RENOLAB.B Conception et Exécution, que nous proposons d'appliquer une série de principes qui ont fait leurs preuves.

Conception circulaire

Le projet s'inscrit de façon ambitieuse dans les objectifs du PREC (Programme Régional en Economie Circulaire) qui, partant du constat que le bâti représente 65% des émissions de gaz à effet de serre à Bruxelles, amorce une transition énergétique et environnementale urgente et nécessaire.

Une conception intelligente circulaire dont l'objectif est de réduire l'apport de nouveaux matériaux et de limiter les déchets représente un levier d'action important pour faire face à ces enjeux. Limiter l'intervention au nécessaire, prévoir son adaptation dans le temps puis son démontage en fin de vie, et construire en favorisant le réemploi de matériaux permettent une économie d'environ 40% des émissions de CO2 liées à la construction d'un bâtiment.

Cette conception circulaire transforme la vision que nous avons de la ville, qui devient une mine urbaine de

ressources à valoriser. Ce travail de valorisation tisse par ailleurs des synergies entre de nombreux acteurs en déplaçant les coûts des matières vers ceux des ressources humaines: savoir-faire, innovation et emplois locaux peu délocalisables favorisent le développement d'une économie sociale et solidaire ainsi que d'entreprises plus résilientes.

Au sein du projet une série de choix ont été posés en vue d'une flexibilité d'utilisation, d'une adaptabilité des espaces : notons la mutualisation de salles de réunion, des sanitaires et la création d'un espace polyvalent; la réflexion portée sur l'adaptabilité des bureaux à de nouveaux occupants potentiels; la volonté de laisser la majorité des techniques en apparent (réversibilité et réparations facilitées)...

Dans une optique de réversibilité technique et suivant le principe de hiérarchie constructive permettant l'indépendance des couches, une attention particulière sera portée au choix des matériaux (robustes, et à longue durée de vie) et à leur mise en œuvre. Idéalement, les éléments composant le bâtiment devront pouvoir être démontables afin de conserver la possibilité d'être mis en pièces, réassemblés, réutilisés, recyclés ou biodégradés en cas de changement d'occupation et/ou de fonction.

Choix des matériaux

Notre premier objectif est la conservation de tout ce qui peut l'être (conservation des éléments structurels, insertion dans les baies existantes), et le réemploi sur site.

Il conviendra donc de réaliser un inventaire des matériaux, d'en vérifier les quantités et de réaliser des essais de démontages, pour ensuite classer les matériaux selon un principe « d'arbre décisionnel »

En fonction de leur état, du coût ou surcoût que représente son réemploi, du temps supplémentaire que représente sa réutilisation, de l'adéquation à l'usage, de la possibilité de stockage, des pertes occasionnées par la réutilisation, les matériaux seront assignés à un certain niveau de réemploi.

A savoir : réemploi tel quel sur site, adaptation (mise à dimension, concassage, etc.), évacué vers des filières de réemploi ou évacués/recyclés etc.

Outre la stratégie de réemploi, une attention particulière sera portée au choix des matériaux constituant les flux entrants et à leur mise en œuvre.

En fonction des besoins en matériaux entrants, nous rechercherons ceux pouvant provenir de filières durables à la place de matériaux neufs ou ayant un impact environnemental négatif.

Lorsque le réemploi n'est pas possible, nous rechercherons les matériaux neufs à mettre en œuvre qui respectent au mieux différents critères de durabilité (ref. TOTEM) mis en relation avec la faisabilité économique et tenant compte des exigences propres au projet :

- Provenance des matériaux locale et procédés d'extraction et de fabrication durables (par exemple utilisation de terre provenant des chantiers d'excavation bruxellois) ;
- Caractère biosourcé de la matière ;
- Matériaux recyclés ou concassés ;

- Conception du produit permettant la démontabilité ;
- Facilité d'entretien et tenue dans le temps ;
- Bilan carbone ;
- Engagement du fabricant en termes de durabilité ;
- Garantie de la gestion durable et renouvelable de la ressource ;
- Certification C2C ou similaire ;
- Economie de la fonctionnalité et « Product as a service »
- Faciliter la maintenance et les réparations

Nous souhaitons privilégier les techniques apparentes pour garantir une maintenance aisée ainsi qu'une capacité de réversibilité des locaux.

Le choix des matériaux devra permettre de remplir les critères de durabilité dans le temps et permettre un entretien aisé. Le choix de favoriser des techniques low-tech permettra aussi une facilité d'utilisation et d'entretien (minimiser les stores automatiques pour la surchauffe (sauf où on ne peut s'en passer (façades sud et velux)).

Performances énergétiques

Plus que des doctrines de durabilité ou des règles PEB peu adaptables et adaptées nous recherchons une réflexion logique à long terme et des solutions low-tech partout où elles peuvent être utilisées. Nos bâtiments sont tous conçus de manière à pouvoir fonctionner la majeure partie de l'année sans éclairage artificiel et bien entendu isolés de manière à nécessiter le moins d'énergie possible pour son chauffage.

Pour le reste et l'analyse plus précise des coûts/bénéfices tant en termes d'énergies grises qu'en termes purement économiques nous laissons ça à des spécialistes et nous sommes donc accompagnés dans cette mission par le bureau STir.

Sur leur conseil nous anticipons les normes les plus contraignantes en termes de PEB pour pouvoir atteindre une performance globale en ligne avec les ambitions de la région à l'horizon 2050, tout en ayant une réflexion cohérente par rapport aux matériaux choisis (voir plus haut).

Stabilité

Au-delà des intentions, ce sont d'abord les analyses de sol et sondages préliminaires sur les ouvrages existants mis en relation avec le budget qui définiront les choix constructifs finaux. Par exemple la nécessité de construire léger afin de s'assurer d'éviter la réalisation de pieux ou autres ouvrages de fondations complexes. Ou encore le souhait de compresser les délais de réalisation ce qui nous orienterait vers le choix de systèmes constructifs préfabriqués.

A ce stade nous avons élaboré une approche corrélée avec les concepts généraux du projet basée sur les postulats et les interventions suivantes:

Pour le bâtiment existant, l'ingénieur confirme qu'il sera possible de rénover les sheds avec des renforts linéaires de la structure portante compensant l'accueil de nouveaux vitrages et de la peinture intumescentes.

Les colonnes en fonte seront conservées et seront prises en compte dans le calcul de descente des charges.

Le plancher du rez-de-chaussée présente une énorme épaisseur entre les voûtes du sous-sol et la dalle en pente. Une mise à niveau au point le plus bas proche de l'accès à rue permettra l'inclusion des PMR au bâtiment. Ce résultat s'effectuera par le démontage de la dalle en pente et l'extraction de la chape de sable. La pose d'un radier sur toute la surface permettra de disposer les nouveaux appuis linéaires libérés de toute contrainte.

Etant donné sa position en creux de vallée, il faudra privilégier les fondations en radier pour le bâtiment rue d'Aarschot et l'extension rue d'Hoogvorst malgré que pour cette dernière la structure s'implante sur les fondations existantes du n°8 et de son mur de jardin. Les caves courant sur toute la surface de ce dernier, l'approche structurelle est similaire que pour le n°14.

Speciale technieken

Duurzaam Energieverbruik

Als norm wordt 'Passief Standaard' vooropgesteld.

Om dit te behalen wordt een sterke focus geplaatst op doorgedreven isolatie, luchtdichtheid, comfortabel en energiezuinig ventilatiesysteem, optimaal gebruiken van glas met daglichttoetreding en zonnewinsten en het gebruik van hernieuwbare energieën.

Luchtdichtheid

Een goede luchtdichtheid vormt een essentieel onderdeel voor laagenergiegebouwen. Voor dit project wordt naar een infiltratievoud < 2/h. Hiervoor zullen op meerdere tijdstippen luchtdichtheidsmetingen worden uitgevoerd met het nagaan van de aanwezige lekken.

Opeelbaarheid/flexibiliteit

Het ontwerp houdt er rekening mee dat energiemetingen, werking installaties, automatische regeling,... voor alle drie functies onafhankelijk van elkaar kunnen gebeuren. In de verschillende disciplines wordt voor het geheel aan technische installaties maximaal ingezet op flexibiliteit door de mogelijkheid tot de aparte en onafhankelijk van elkaar gestuurde bouwdelen.

Ventilatiesysteem

Als ventilatiesysteem wordt resoluut gekozen voor een correct uitgevoerd, gebalanceerd en energiezuinig ventilatiesysteem D. Aan dit systeem zullen strenge normen en eisen worden opgelegd, opdat de correcte werking gegarandeerd is en de goede luchtkwaliteit verzekerd blijft. Bijkomend zorgt een mechanisch ventilatiesysteem voor een verbeterde geluidswering ten opzichte van extern geluid wat het gebruikcomfort ten goede komt.

De ventilatiegroepen worden voorzien van de nodige filters welke de luchtkwaliteit verzorgen, een verwarmingsbatterij en een recuperatiebatterij waarbij de warme extractielucht wordt gebruikt voor het verwarmen van de ingeblazen lucht.

Voor lokalen waar de bezetting en het daarmee gepaard aandeel verse lucht sterk kan variëren wordt geopteerd om het ventilatie-debiet te regelen via CO₂-meting. Hierdoor kan de capaciteit van de luchtgroep worden beperkt en zal er aanzienlijk minder energie

verloren gaan voor het verwarmen van de pulsuelucht.

De luchtverdeling wordt dermate ontworpen dat de bouwdelen welke apart van elkaar gebruikt kunnen worden ook geventileerd kunnen worden zonder de noodzaak ook de andere delen te ventileren.

Voor het kinderdagverblijf en administratief centrum zal een centrale luchtgroep voorzien worden op het gedeelte plat dak. Daar de gebruiksuren grotendeels overlappend zijn worden beiden aangesloten op dezelfde unit weliswaar afzonderlijk bedienbaar per functie.

Voor het gedeelte agricultuur wordt een aparte ventilatie-unit voorzien welke eveneens aangewend wordt voor de verwarming.

Verwarmingsysteem

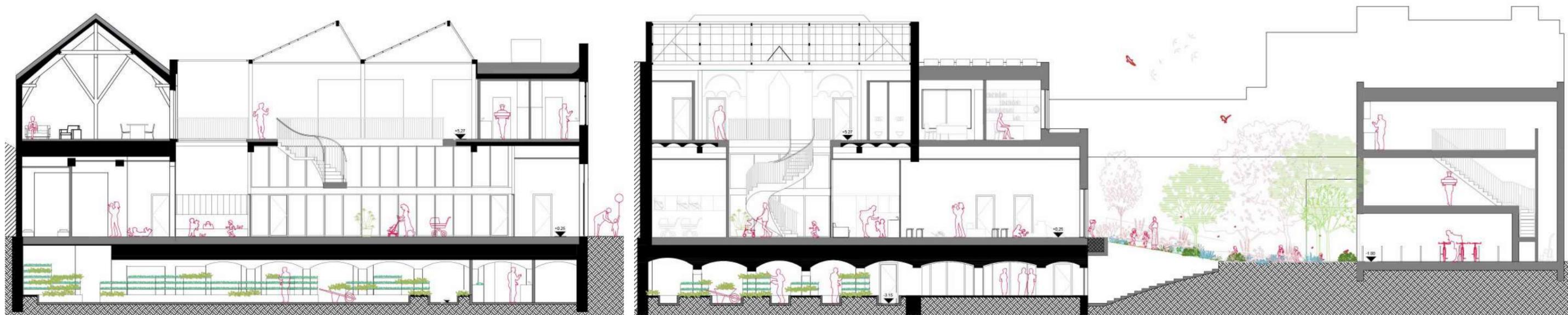
Voor de verwarming wordt in basis geopteerd voor verwarming d.m.v. alternatieve energie en dit door een grond/water warmtepomp. Warmtepompen zijn zeer milieuvriendelijk en halen tot 80% van hun energie gratis uit de bodem. Daarnaast is de aanwendbaarheid voor koeling in de zomer zonder het gebruik van de warmtepomp een extra voordeel van geothermie, zo kan het gebouw op een eenvoudige, energetische efficiënte manier van koeling voorzien worden.

Voor het afgiftesysteem voor kinderdagverblijf en administratief centrum wordt er gewerkt met een zeer laag temperatuur afgiftesysteem (ZLTA), zijnde vloerverwarming.

Ook voor de verwarming wordt een grote flexibiliteit voorzien d.m.v. de mogelijke onafhankelijke aansturing van ieder verdiep op zich maar ook opsplitsing tussen verschillende lokalen.

Voor het gedeelte agricultuur zal luchtverwarming op de ventilatielucht toegepast worden. De verwarmingsbatterij zal op een laag temperatuurregime geselecteerd worden waardoor niet enkel een budgetvriendelijke maar ook een energetisch systeem wordt bekomen.

Voor het atelier- en stockagegebouw wordt een aparte lucht/lucht warmtepomp voorzien welke autonoom en los van andere installaties kan werken



coupe 1 - 1/100

coupe 2 - 1/100

Koeling

Door het luchtdicht en met hoge isolatiegraad bouwen worden nieuwe gebouwen vaak geconfronteerd met een grote oververhitting.

Over het algemeen ligt in de zomer in België de buitentemperatuur lager dan die binnen. De aanwezige personen en elektrische toestellen geven warmte af en warmen samen met de zon de ruimte op. Ventilatie voert koudere buitenlucht aan en voert de warme binnenlucht opnieuw af.

Steeds vaker kennen we ook erg warme zomerdagen, waarbij de buitentemperaturen hoger oplopen dan binnen en de ventilatie eerder extra warmte aan- dan afvoert. Zonder bijkomende koelsystemen rest er enkel nog de mogelijkheid om de warmte te bufferen in thermische massa zoals beton en metselwerk.

Ventilatiesysteem met voorverwarming of voorafkoeling
Een warmtewisselaar zorgt bij een ventilatiesysteem voor 'voorverwarmde' lucht in de winter. Hierdoor creëert men meer comfort en wordt het verwarmingsverbruik beperkt.

In de zomer zorgt een bypass op de warmtewisselaar ervoor dat de toevoerlucht niet voorverwarmd wordt en dat de warme vervuilde ventilatielucht onmiddellijk wordt afgevoerd. De bypass treedt bij voorkeur in werking bij buitentemperaturen vanaf ongeveer 15°C (afhankelijk van het type gebouw, de bezetting, het aantal interne warmtewinsten, de isolatie, ...). We merken dat de bypass pas vanaf 18 of 20°C in werking treedt, wat vaak te laat is om nog efficiënt warmte af te voeren. Zodra op hete zomerdagen de buitentemperatuur de binnentemperatuur overstijgt kan de ventilatie de warmte onvoldoende afvoeren en slaat de bypass best terug uit. Op dat moment kan opnieuw de warmtewisselaar voor voorafkoeling van de ventilatielucht zorgen en blijft het aangenaam koel.

Voor ateliergebouw wordt een aparte zeer compacte ventilatie-unit voorzien.

Koeling d.m.v. geothermische boringen

Tijdens zomerse periodes waarin voorafkoeling met wisselaar door koudere buitentemperatuur geen soelaas meer kan bieden wordt de koude welke in de winter in de bodem wordt opgeslagen ingezet om de lucht tijdens zomerse periodes verder af te koelen door deze koude over een koudedatterij te laten vloeien in de luchtgroep. Hierdoor zal ook bij buitentemperaturen van 30°C de inblaastemperatuur verlaagd kunnen worden tot 25°C waardoor een heel comfortabel binnenklimaat behouden blijft.

Deze koeling kan 'gratis' gebruikt worden door de correcte dimensionering van het systeem.

Geautomatiseerde regeling

De HVAC installatie wordt geregeld vanuit een digitaal automatiseringssysteem die de volledige installatie aanstuurt. Hiermee kan op eenvoudige manier storingen worden gedetecteerd zodoende interventies sneller en gericht kunnen plaatsvinden.

Verbruiken kunnen op eenvoudige manier worden geraadpleegd zodat er gerichte aanpassingen mogelijk

zijn om tot een optimaal energieverbruik te komen.

Energiezuinige verlichting

Er wordt rekening gehouden met het feit dat er voldoende daglicht aanwezig is in de lokalen. Dit geeft de gebruikers een extra gevoel van licht en ruimtelijkheid. Hierdoor heeft men minder nood aan verlichting.

Het optimaal gebruik van daglicht wordt aangevuld met gebruik van energiezuinige verlichting < 2W/m².100lux. Het daglichtdeel zal hierbij optimaal benut worden door gebruik te maken van daglichtsturing, aanwezigheidsdetectie en afzonderlijke verlichtingskringen.

Voor de verlichting worden LED-verlichtingsarmaturen toegepast met symmetrische lage luminantie reflectoren. Deze lampen hebben een lange levensduur waardoor deze minder onderhoud vragen.

In elke ruimte wordt voor voldoende daglicht gezorgd zodoende de daglichtsturing maximaal tot zijn recht komt. Ook deze sturing draagt bij tot minder onderhoud gezien het beperken van de branduren.

Duurzaam watergebruik

Er wordt maximaal ingezet op de beperking van de vraag naar leidingwater. Dit zal gebeuren door enerzijds het opvangen regenwater maximaal te hergebruiken ((volwassen) toiletten en buitenkranen), maar anderzijds ook door sanitaire toestellen te voorzien van waterbesparende toetsen en debietsbegrenzers waar mogelijk.

Hernieuwbare technologieën

De overheid legt een minimum aandeel aan hernieuwbare energie op van 10 kWh/m².jaar.

In deze wordt dit aandeel echter sterk overschreden gezien op alle vlakken hernieuwbare technologieën gebruikt worden (warmtepomp, pv-panelen, regenwaterrecuperatie en aparte bedienbaarheid gebouwdelen)

Naast het gebruik van een warmtepomp zullen pv-panelen ingezet worden als bijkomende installatie voor hernieuwbare energie. De panelen worden dusdanig georiënteerd zodat een zo lang mogelijke tijdspanne van elektrische opwekking gerealiseerd wordt. D.m.v. deze installatie wordt getracht het elektrisch verbruik maximaal te compenseren.

Acoustique

Dans le cadre du présent marché, notre équipe a particulièrement à cœur de proposer des espaces confortables pour les enfants et les usagers de la crèche. Outre le respect de toutes les normes acoustiques en vigueur liées à l'affectation (que l'on apparentera sous cet angle à un bâtiment scolaire) et au fait d'être en zone mixte, nous nous attacherons ici aux points d'attention spécifiques singulier à ce projet.

Le site du projet est proche de plusieurs immeubles de logements. Il faudra donc limiter le bruit des équipements techniques mais aussi le bruit lié à l'activité elle-même de la crèche (bruits des enfants à l'extérieur).

Le site est situé à proximité des voies de chemin de fer qui sont en hauteur par rapport au site de projet. Des mesures acoustiques initiales permettront de fixer de manière précise les isollements acoustiques à atteindre

dans le but que le bruit lié aux passages des trains ne perturbe pas les activités de la crèche et des bureaux.

Mesures pour les installations techniques

- éteindre les équipements techniques non essentiels la nuit et les dimanches;

La ventilation disposée en toiture sera sélectionné de manière à être les plus silencieux possible;

- l'implantation du groupe technique sera étudiée de manière à ce que les sheds et autres murets fassent obstacle au bruit émis en environnement;

- les gaines de prises et rejet d'air seront traitées à l'aide de silencieux adaptés.

Mesures pour les bruits de voisinage et le bruit ferroviaire

Les objectifs d'isollements seront fixés sur base d'une mesure acoustique initiale réalisée en façade du bâtiment existant en vue de définir de manière optimale les performances des châssis à mettre en œuvre.

Mesures prises pour le confort intérieur du bâtiment

Un regroupement des fonctions avec le rez dédié aux sections tandis que les locaux administratifs et d'accueil sont regroupés au 1er étage, ce qui réduit le risque de gêne sonore entre les fonctions.

L'isolement acoustique est assuré entre étage grâce à des éléments préfabriqués en béton de type prédalle ou équivalent.

Entre locaux d'un même étage, l'isolement est obtenu grâce à des maçonneries type bloc béton de 140mm ou des cloisons légères en plaques de plâtre avec un isolant acoustique souple à l'intérieur.

Afin de conserver un bon confort en cas d'utilisation simultanée des espaces concernés, les cloisons mobiles présentent un indice d'isolement acoustiques très élevé (Rw +C ≥50 dB).

Enfin les parties vitrées, notamment celles donnant sur le préau intérieur et celles du puits de lumière

de la section 3, sont équipées de vitrage de performance adaptée.

La réverbération dans les locaux est maîtrisée par des panneaux ou enduit absorbants prévus au niveau des plafonds pour l'ensemble des locaux à l'exception des locaux de services.

Les sections font l'objet d'une attention particulière avec un revêtement acoustique sur l'ensemble de la surface des plafonds (enduit acoustique ou faux-plafond absorbant). Ce traitement sera complété dans les salles d'activité par des surfaces murales ponctuelles de min 10m² dans les sections 1 et 2 et 30m² dans la section 3 dont 50% à 75% sera positionné au niveau des parois latérales du puits de lumière. A titre indicatif il pourra s'agir de panneaux en fibre de bois ou panneaux en bois perforé avec matelas isolant intérieur. Les surfaces absorbantes pourront aussi être obtenues avec le mobilier.

Pour le préau intérieur qui est à double-niveau et entièrement sous verrière, le confort sera obtenu en combinant plusieurs solutions : des panneaux ou blocs béton perforés absorbants sur les parties pleines des espaces donnant sur le préau et des éléments suspendus au niveau de la verrière.

Pour le réfectoire et la salle de formation du 1er étage située sous toiture inclinée, il est proposé de travailler avec des panneaux en plaque de plâtre perforé entre les gitages. Au besoin quelques surfaces murales pourront également être prévues.

HAALBAARHEID

Organigram

Het organigram hebben we met opzet helder en transparant gehouden. De structuur van deze grafische voorstelling is niet alleen een schematische voorstelling van onze organisatie, maar weer-spiegelt vooral in klare lijnen de aanpak van het te realiseren bouwproject.

Wendbaarheid

Dit houdt in dat de interne 'procedures' een werkbare

