

# Pool kinderopvang

dmvA Architecten + Buitenruimte + Bollinger + Grohmann + VDB  
engineering + Bureau De Fonseca + Adviesbureau Dirk De Groof

Schaarbeek  
20.12.2023





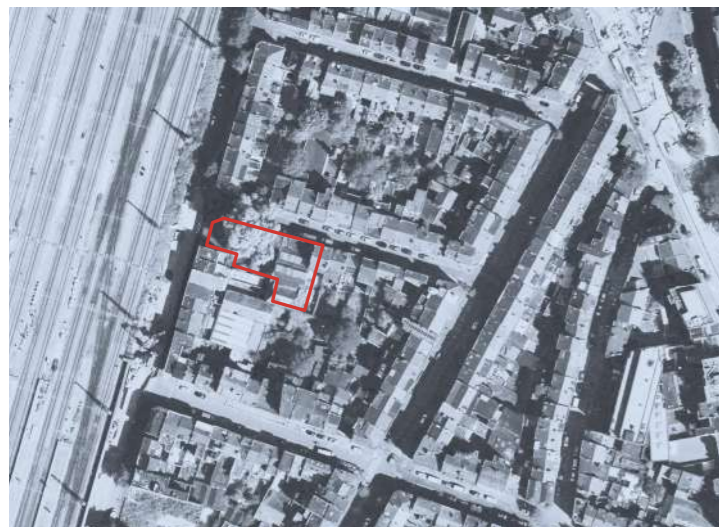
# Inhoudstafel

<b>1. Offerteformulier</b>	<b>3</b>
<b>2. Voorschets</b>	<b>1</b>
<b>Stedenbouwkundige visie</b>	<b>1</b>
1. Brusselse bouwblokkentypologie	1
2. Stedenbouwkundig erfgoed (op)waardenen	1
3. Landschapsontwerp	1
4. Gevelvolume en -materialitet	2
<b>Architecturale visie</b>	<b>3</b>
Geinspireerd door het historische gebouw	3
Dwarse snede	3
Concept voor het nieuwe gebouw	3
Organigram	3
Circulatie en toegankelijkheid	4
Akoestiek	4
Groeninrichting	5
Langse snede	5
<b>Grondplannen</b>	<b>6</b>
Grondplan gelijkvloers 1:150	6
Grondplan verdieping 1:150	7
Grondplan kerlderverdieping 1:150	8
Dakenplan 1:150	8
<b>Stabiliteit</b>	<b>10</b>
<b>Technieken</b>	<b>10</b>
<b>Duurzaamheid en circulariteit</b>	<b>11</b>
<b>Methodologie, samenwerking en planning</b>	<b>12</b>
<b>3. Raming</b>	<b>12</b>
<b>4. Bijlagen</b>	<b>14</b>
<b>Verbintenisverklaringen</b>	<b>14</b>
<b>Statuten</b>	<b>16</b>

## 2. Voorschets

### Stedenbouwkundige visie

#### 1. Brusselse bouwblokkentypologie



De ontwerpsite bevindt zich in Schaarbeek, dicht bij het Noordstation, in een denses stadsweefsel van bouwblokken afgewerkt met gesloten bebouwing aan de randen. Deze bebouwing vormt de scheiding tussen de binnengebieden. Ze vormen tevens een geluidsmuur naar het binnengebied toe ten opzichte van de spoorwegen.

Volgens het **stadsvernieuwingscontract** is de Aarschotstraat een druk bezochte as met een openbare ruimte in slechte staat. De straat wordt negatief omschreven op vlak van netheid, stank, lawaai en onveiligheid. Daarnaast haalt het contract de noodzaak van het ingroenen van de Aarschotstraat aan, vnl. ter hoogte van de kruispunten.

In ons ontwerpvoorstel proberen we hierop in te pikken. We formuleren hiervoor onze hoofdambitie: de site dient te fungeren als **katalysator voor de buurt**. Door op de hoek de publieke ruimte te herwaarderen, en de straat in te groenen, wordt de buurt opgewaardeerd. Daarnaast geven we bijzondere aandacht aan gevelopeningen die enerzijds noodzakelijk zijn voor de sociale interactie en controle, en anderzijds delicaat in functie van privacy en intimiteit van de crèche.

#### 2. Stedenbouwkundig erfgoed (op)waarderen

##### Historische toestand 19e eeuw

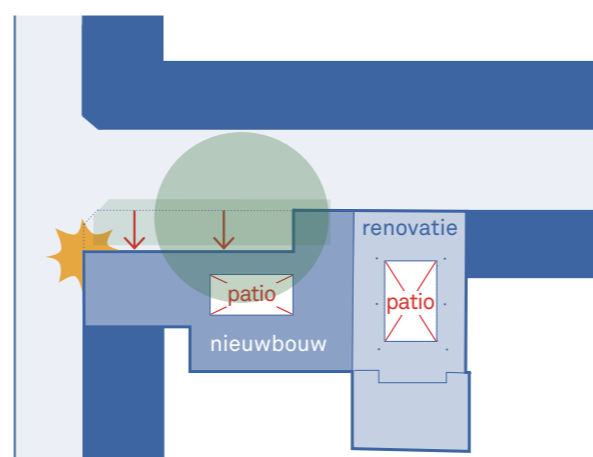
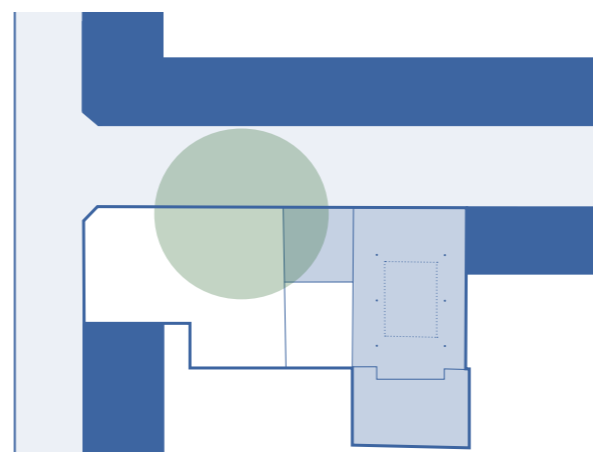
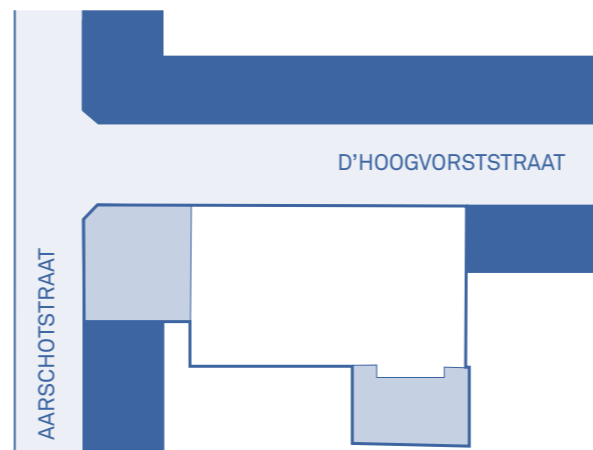
De Aarschotstraat werd grotendeels in de 19e eeuw bebouwd met huizen in de neoclassicistische stijl. De hoek van de Aarschotstraat en de D'Hoogvorststraat kreeg een kop in de vorm van een herenhuis waarin Hôtel van Kolonel Van Halen gevestigd was. Diepergelegen waren op het perceel waren stallen aanwezig.

##### Bestaande toestand

Het hoekperceel is een braakliggend terrein met een grote beschermde boom op de perceelsgrens, die de tuinmuur omver duwt. De bestaande bebouwing aan de D'Hoogvorststraat bestaat uit een kantoorgebouw en een voormalige ijzerwinkel. De historische stallen achteraan op de site vormen het oudste deel van het complex. In het huidige gebouw is nog steeds de buitengevel van de stallen te zien, met openingen en versieringen.

##### Nieuwe toestand

De historische winkel en stallen worden gerenoveerd. De voormalige kantoren maken plaats voor een goed uitgeruste nieuwbouw, die in functie van het programma doorloopt tot aan de Aarschotstraat en zo opnieuw een kop geeft op de hoek en het bouwblok vervolledigt. Interne patio's zorgen voor licht en lucht in de binnenruimtes. Het mooiste gebaar zit erin dat een zone van de site rond de boom deel wordt van de straat. Zo kan de hele buurt genieten van de boom en krijgt die ruimte om te groeien. De straat wordt zo verlicht, verlucht en ingegroend.



#### 3. Landschapsontwerp

Het nieuwe Kinderdagverblijf te Schaarbeek is een stedelijke groene ruimte met geschiedenis en traditie, maar voortdurend in ontwikkeling. De site wordt o.a. sterk gewaardeerd omwille van de monumentale Plataan. Dit maakt dat de plannen tot verdere ontwikkeling, en uitbreiding van de site ook een impact zullen hebben op de ruimte en het groen. Daarom zal de nieuwe architectuur en het groen niet alleen zorgen voor een balans tussen de verschillende ruimtes, maar tevens deze versterken en tegelijkertijd verbinden.

##### Filosofie

Algemeen gezien is groen leverancier van gezondheid (fijnstofbinding, temperatuurreductie, bevorderaar van biodiversiteit) en plezier (natuurbeleving, recreatie). Natuur en gezondheid liggen naast elkaar. Dichter nog als je 'natuur' hertaalt in 'groen'. Groen en gezondheid. Ze zitten aan elkaar vast.

Wetenschappers hebben vastgesteld dat wie vaak in contact is met groen, sneller herstelt van ziekte. Groen reduceert bovendien het voorkomen van welvaartsziekten. Dat komt mogelijk omdat groen aanzet tot bewegen; gebrek aan beweging is immers een belangrijke risicofactor voor welvaartsziekten. Als er groen in de buurt is, zijn we sneller geneigd om te bewegen en aan sport te doen. Dat is goed voor onze fysieke conditie. Zo hebben mensen die vaker bewegen, minder last van overgewicht.

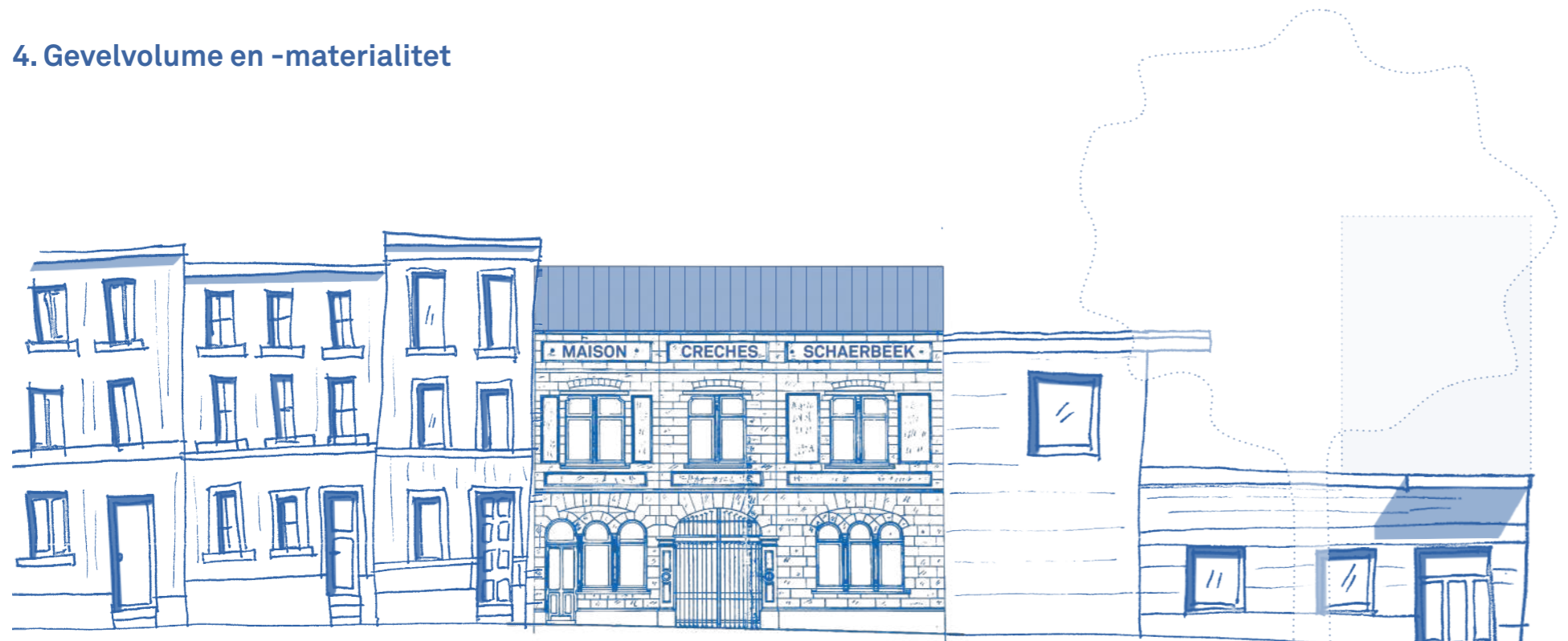
Groen zorgt ervoor dat we sneller en beter recupereren van stress én dat we beter bestand zijn tegen toekomstige stress. Een belangrijk voordeel, want in België kampt bijna 30 procent van de werknemers met werkdruk en stress. Vooral mensen met een chronisch te hoog stressniveau zijn gebaat met een bezoek of verblijf in de natuur.

Om het positieve effect van groen te ervaren hoef je er zelfs niet middenin te staan. Alleen maar naar groen kijken reduceert de stress al. Dat komt waarschijnlijk omdat natuurlijke omgevingen ons de mogelijkheid geven om afstand te nemen van onze routinebezigheden en zo tot rust te komen. Onderzoek wijst uit dat wie in een groene buurt woont, werkt en recreëert, minder vaak naar de dokter moet voor een angststoornis of depressie. Ook in de stedelijkheid van veel grootsteden heeft de aanwezigheid van groenelementen een positief effect op de mentale gezondheid van de bewoners, werknemers en bezoekers.

Van daaruit formuleren we onze ambitie om een kwalitatieve verblijfsruimte te ontwerpen rondom de boom, zowel voor de buurt als voor intern gebruik.



#### 4. Gevelvolume en -materialitet



Het nieuwbouwwolume vormt dankzij haar **horizontaliteit** een verbijzondering van het verticale ritme van de aanwezige rijhuizen. Op die manier toont de volumetrie en het gevelontwerp duidelijk dat er zich een andere functie dan wonen op de hoek bevindt. De horizontale gelaagdheid geeft het gebouw een menselijke schaal.

De **bestaande gevel** wordt in ere hersteld naar zijn historische toestand, door opnieuw de cementering met baksteenreliëf in groot formaat aan te brengen. Ook de belettering verwijst naar de oorspronkelijke vormgeving. De bestaande gevel wordt opgehoogd om een overgang te maken met de hoogte van de rijwoningen in de straat.

Geïnspireerd door de bakstenen gevels in de buurt en die van het bestaande winkelgebouw, krijgt het **nieuwbouwwolume** een gevel opgebouwd uit een groot formaat lichtgrijze bakstenen, afgewisseld met een betonnen plint en een kleiner formaat boven de gevelopeningen om de overspanning te maken. Deze collage vormt een duurzame en onderhoudsvriendelijke gevelafwerking, die bestand is tegen een stoot en niet uitnodigt tot bekladden met graffiti. Het nieuwe volume sluit aan op de kroonlijst van het bestaande pand en trapt af naar de hoek toe om daglicht tot in de straat te laten vallen.

Een buitenbeeld (rechts) toont hoe het gebouw zich terugtrekt ten opzicht van de boom, waardoor een groene voorzone gecreëerd wordt om de buurt op te laden. Het gebouw past zich met haar grijze kleurtint in in de omgeving, maar integreert toch **speelse elementen** zoals het gekleurd schrijnwerk, de luifels en het patchwork aan materialen. De **gevelbelettering** van de bestaande gevel trekken we door naar het nieuwe gebouw, om de verschillende toegangen duidelijk aan te duiden. De **gevelopeningen** werden zorgvuldig gepositioneerd, om sociale inactie en controle toe te laten, maar toch voldoende privacy en geborgenheid aan de crèche te geven. Zo zijn er voldoende ogen gericht naar de voorzone, net als de toegangsdeuren om een gezonde doorstroom van mensen te laten ontstaan. We voorzien ook een zitgelegenheid rond de boom in functie van ontmoeting voor de buurt en de ouders van de kinderen.

Ter hoogte van de Aarschotstraat is er een **mogelijkheid tot verdichten** met appartementen boven de kinderopvang, dit is aangeduid met de stippellijn. Door dit volume terug te trekken ten opzicht van het gelijkvloers, krijgt de **boom meer ruimte** en kan **daglicht tot in de straat** invallen. In de tussentijd kan de wachtgevel afgewerkt worden met een gevelpleister en een artistieke muurschildering.





# Architecturale visie

## Geïnspireerd door het historische gebouw



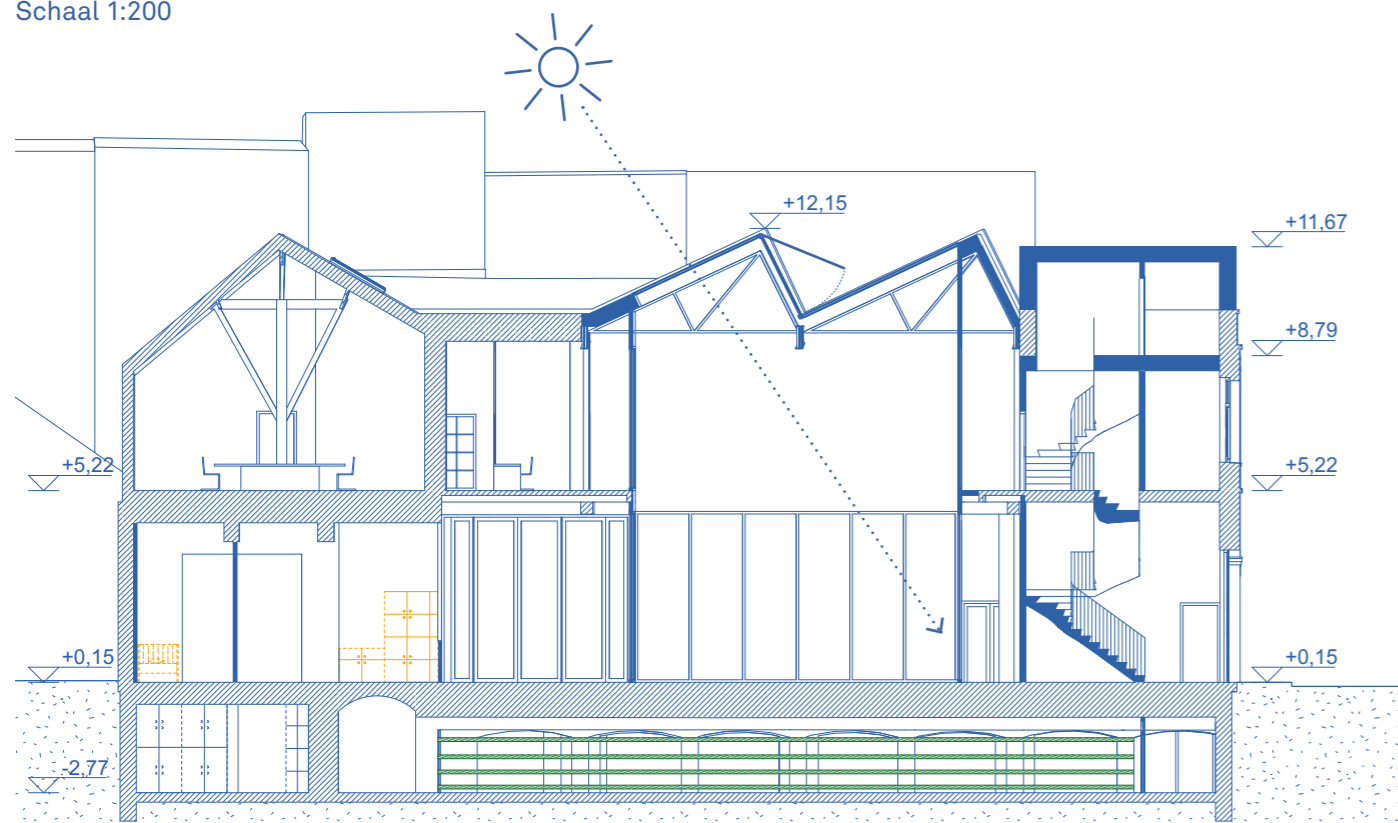
Voor het ontwerp van de renovatie, vertrekken we vanuit het valoriseren van het bestaande. Het voormalige winkelpand is een charmant industrieel gebouw met speelse geveldetails in de muren die verwijzen naar een vorige toestand waarbij de binnenmuren nog buitengevels waren. Dit geeft een **spannende confrontatie**, waar we graag op verderbouwen. Daarnaast is er een interessante staalstructuur en zorgt het beglaasd dak ervoor dat er een overvloed aan licht het gebouw op de eerste verdieping binnendringt.

Bij de renovatie behouden we de spantenstructuur, en laten we de gevelelementen in de bakstenen muren zo veel mogelijk zichtbaar. De mezzanine die in het verleden dichtgemaakt werd, maken we terug open zodat er **natuurlijk licht** tot diep in het gelijkvloerse plan kan binnentreden. Zo wordt de historische toestand van het winkelpand hersteld.

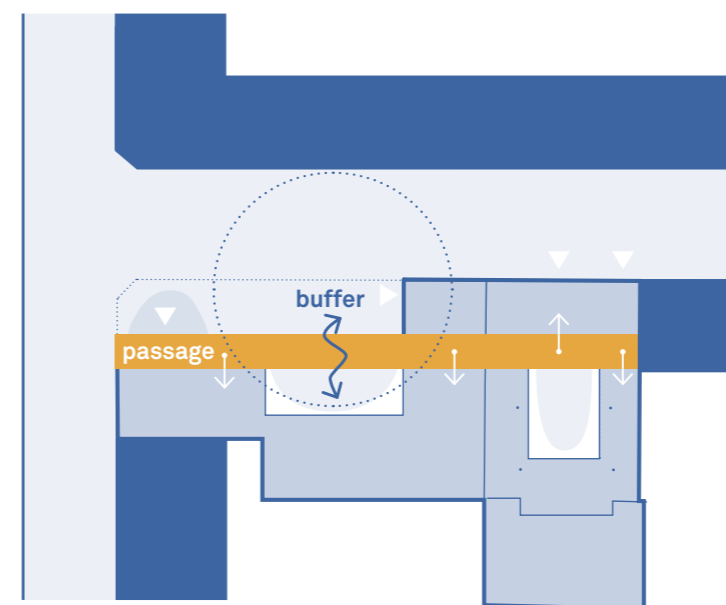
De granieten trap in het huidige kantoorgebouw wordt gedemonteerd voor de afbraak, aangezien deze een compacte organisatie en het gelijk trekken van de vloerniveaus in de weg staat. De traponderdelen worden herbruikt als zitelement aan de straatzijde.

## Dwarse snede

Schaal 1:200



## Concept voor het nieuwe gebouw



Het schema toont hoe we in het grondplan een **lineaire passage-structuur** introduceren. Deze heeft een meervoudige functie. Enerzijds **verbindt** die de verschillende zones en secties van het kinderdagverblijf. Daarnaast vormt deze ook de **scheiding** tussen de crèche-ruimtes en de andere functies zoals stadslandbouw en kantoren. De buitenruimtes, zowel deze in het bestaande gebouw als in het nieuwbouvvolume, worden dankzij de passage aan elkaar geregen. Ten slotte fungeert de passage als **buffer** tussen de buitenruimte aan de straatzijde en deze voor het kinderdagverblijf. Dankzij een **lichte structuur** op ondiepe metalen schroefpaalfunderingen ter hoogte van de boom krijgt de wortelstructuur alle ruimte om verder te groeien.

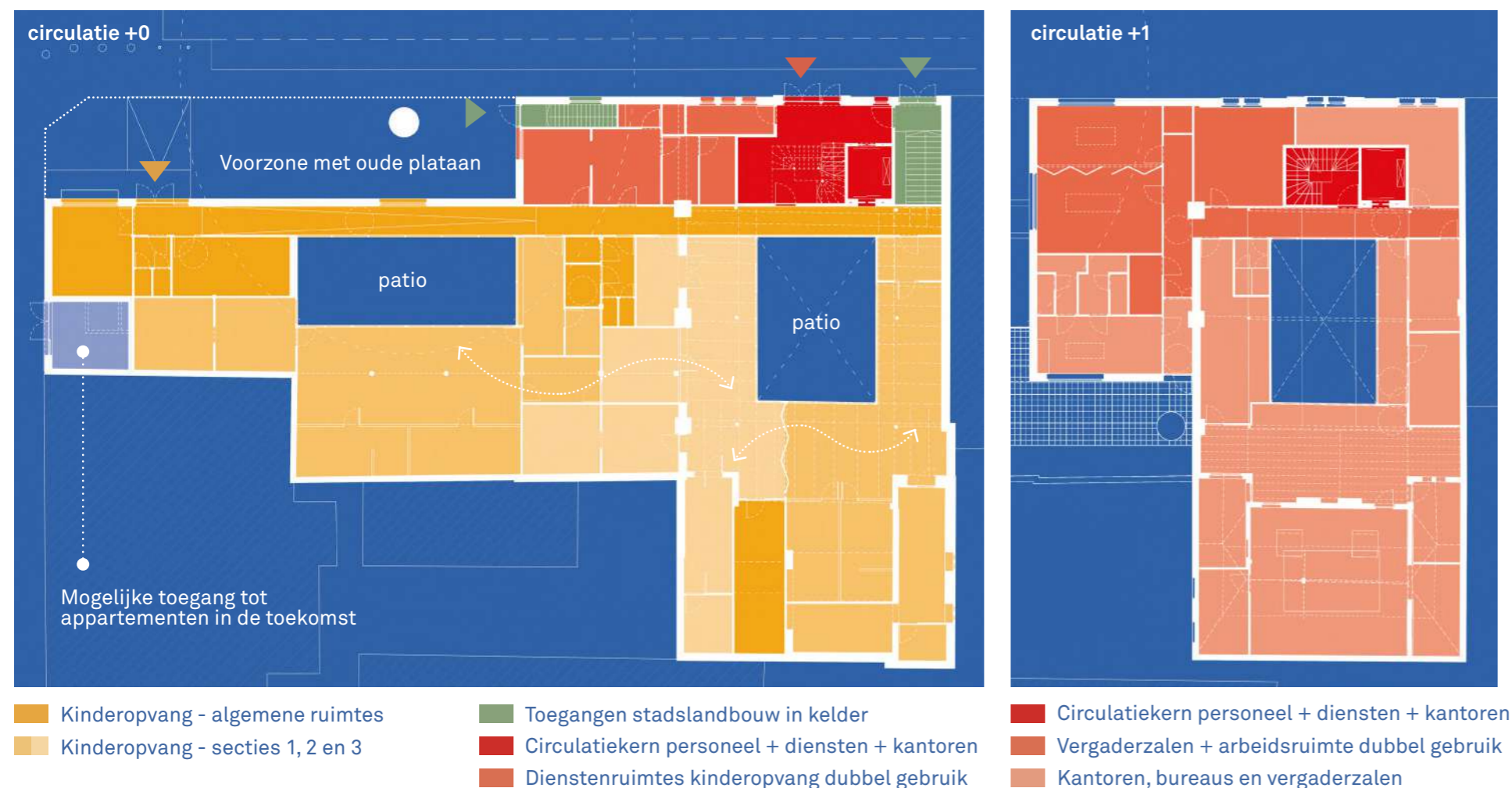
## Organigram



De schematische voorstelling van de gevel gezien vanuit de D'Hoogvorststraat toont welke functies op welke locatie zitten. Omwille van de omvang van het programma van het **kinderdagverblijf** met de grote secties en de expliciete vraag deze te realiseren op het gelijkvloers, is het noodzakelijk het braakliggend perceel te bebouwen tot aan de Aarschotstraat, met interne patio's als veilige buitenruimte voor de kinderen. De **stadslandbouw** heeft een ingang op het gelijkvloers en bevindt zich verder ondergronds

en op het dak bovenop het kinderdagverblijf. De **personeels- en dienstlokale** en kantoren bevinden zich op de eerste verdieping. Het bestaande hoofdvolume krijgt vooraan een optopping om de **technieken** te huisvesten en maakt zo de overgang van de hoge rijhuizen naar het lagere hoekgebouw. Aan de Aarschotstraat is er ter hoogte van het hoekgebouw in de toekomst een optopping mogelijk voor **appartementen**. De centrale ligging leent zich tot verdichting.

## Circulatie en toegankelijkheid



Bovenstaand schema toont het gelijkvloers met verschillende functies in verschillende kleuren. Alle functieclusters hebben een eigen toegang vanop de straat (zie pijltjes), en dankzij de positie van de circulatiekernen kunnen de functies conflictvrij naast elkaar plaatsvinden.

De toegangen zijn duidelijk leesbaar door de gecreëerde **voorzone met de oude plataan** in te zetten als overdekte inkomzone voor de crèche, en als publieke toegang tot de stadslandbouw in de kelderruimtes. Belettering boven de inkomdeuren toont de functie die erachter schuilt. Aan de Aarschotstraat is in het plan ruimte voorzien voor de inkomhal tot de appartementen die in de toekomst gebouwd zouden kunnen worden. Aan de D'Hoogvorststraat worden de duidelijk leesbare **bestaande deurportalen** ingezet voor de toegang tot de diensten- en personeelslokalen en de kantoren. De dubbele deur naar de trap naar de kelder blijft behouden als tweede toegang tot de stadslandbouw.

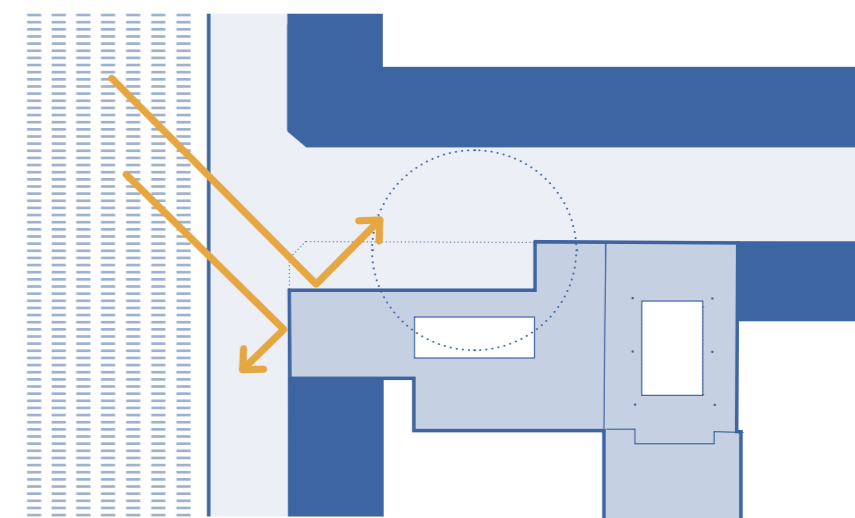
We hebben de ambitie het gebouw te laten werken als **katalysator voor het opladen van de gehele buurt**. Het voorplein met de boom als ingroening van de straat is hiervoor een eerste actie. Daarnaast zetten we in op **maximaal dubbel gebruik** om bepaalde ruimtes na de crèche- of werkuren in te zetten als **buurtwerking**. Hierbij is in de planopbouw al rekening gehouden, door samenclustering van de ruimtes met mogelijk dubbel gebruik en de afsluitbaarheid naar de andere ruimtes toe. De ruimtes waarvoor dubbel

gebruik mogelijk zijn, is de keukenzone op het gelijkvloers, en op de verdieping de vergaderzalen, sanitair en de arbeidsruimte. Deze zijn snel en eenvoudig te bereiken via de inkomzone en circulatiekern, zodat externen niet het hele gebouw moeten doorkruisen.

Gezien het terrein in helling ligt, is er een verschil tussen de vloerpass van het bestaande gebouw en het niveau van de straat ter hoogte van de Aarschotstraat. De vloerpass van de nieuwbouw sluit naadloos aan op die van het bestaande gebouw, waardoor aansluiting op straatniveau gecreëerd wordt dankzij een helling van 4% in de passerelle. Deze helling kan door de kinderopvang ingezet worden voor spel. Op die manier is het gehele **gelijkvloers integraal toegankelijk vanaf de straat**. Ook op de verdiepingen sluiten de vloerpassen van het nieuwe gebouw naadloos aan op die van het bestaande gebouw. Een nieuwe lift en trappenkoker zorgen ervoor dat elke verdieping comfortabel bereikbaar is volgens geldende normen. Op het gelijkvloers en de eerste verdieping is sanitair aanwezig dat toegankelijk is met een rolstoel. Overal is rekening gehouden met de nodige deurbreedtes en draaicirkels.

De verschillende **kindersecties** op het gelijkvloers staan in rechtstreekse verbinding met elkaar, dankzij de flesjesruimte, een gemeenschappelijke vouwwand, en de passage met de helling. Zo kunnen deze ruimtes flexibel aan elkaar geschakeld worden en is er overal controle mogelijk.

## Akoestiek



Akoestiek vormt een essentiële factor in de gebruikswaarde van het gebouw, met name om het mogelijk te maken dat alle gebruikers op een kwalitatieve manier kunnen samenleven en zo min mogelijk gestoord worden door omgevingslawaai.

### Interne akoestiek

Voor de kantoren zal de normering NBN-S 01-400 normaal comfort strikt gerespecteerd worden. Dat wil zeggen dat alle gemeenschappelijke muren tussen appartementen en rondom de circulatieschacht ontkoppeld voorzien worden om contactgeluid tegen te gaan. Bijzondere aandacht gaat naar de opbouw van de verdiepingvloeren waarbij aan de hand van betonnen breedplaatvloeren voldoende massa gerealiseerd wordt, waarna de vloeropbouw ontkoppeld wordt door een akoestisch membraan waardoor een zwevende vloer gerealiseerd wordt.

Voor de crèche wordt voldaan aan de norm NBN S 01-400-2. Op de plafonds wordt akoestisch absorberend materiaal toegepast. De slaapzalen bevinden zich zo ver mogelijk van de straatgevels om hier een stil akoestisch klimaat te kunnen realiseren. Daarbovenop worden ze voorzien van akoestische voorzetwanden zodat de geluidsdruk beperkt blijft tot maximaal 30 dB. De patio in het bestaande gebouw bevat veel glas, waardoor de wanden maximaal bekleden worden met akoestisch absorberend materiaal en indien nodig akoestisch absorberende gordijnen toegevoegd worden.

De units van de warmtepompen en ventilatie in de technische verdieping en de kelder, krijgen verse buitenlucht via roosters. Dankzij akoestische dempers in de roosters wordt verzekerd dat de burens hiervan geen geluidsoverlast ondervinden.

### Externe akoestiek

De site is gelegen aan een drukke spoorlijn en straat. Om de overlast van voorbijrijdende treinen en auto's te beperken, worden zowel technische als planmatige ingrepen doorgevoerd. Voor de technische aspecten, wordt de hulp ingeschakeld van extern akoestisch bureau De Fonseca. Akoestische beglazing bijvoorbeeld beperkt alvast de instroom van geluid aanzienlijk. Planmatig zorgen interne patio's ervoor dat het gebouw zelf als geluidsmuur kan dienen. Zo kan er toch enige rust ontstaan in de buitenruimtes van het kinderdagverblijf.



## Groeninrichting

Kenmerkend voor de huidige groenaanleg is een sterk heterogeen beeld als gevolg van het ontbreken van een duidelijke beheervisie, een verkeerde plantenkeuze, het onderschatten van natuurlijke processen en verwaarlozing. Nochtans is rond de bestaande/om te vormen gebouwen een prachtige monumentale boom te zien. Deze dient absoluut te worden behouden in het masterplan. Daarom zal de architectuur en de technische aanpak tot het oprichten van nieuwe extra volumes zich aanpassen en ten dienste stellen van de Plataan.

Kenmerkend voor de nieuwe groeninrichting is het toepassen van een methodische aanpak, rekening houdend met natuurlijke processen. De bouwstenen van de nieuwe groenaanleg zijn zogenaamde groenvormen. Groenvormen zijn bestaande of gewenste groenelementen op terrein, die gekenmerkt worden door een andere structuur, vegetatie/beplanting, functie, uitzicht, en/of beheer.

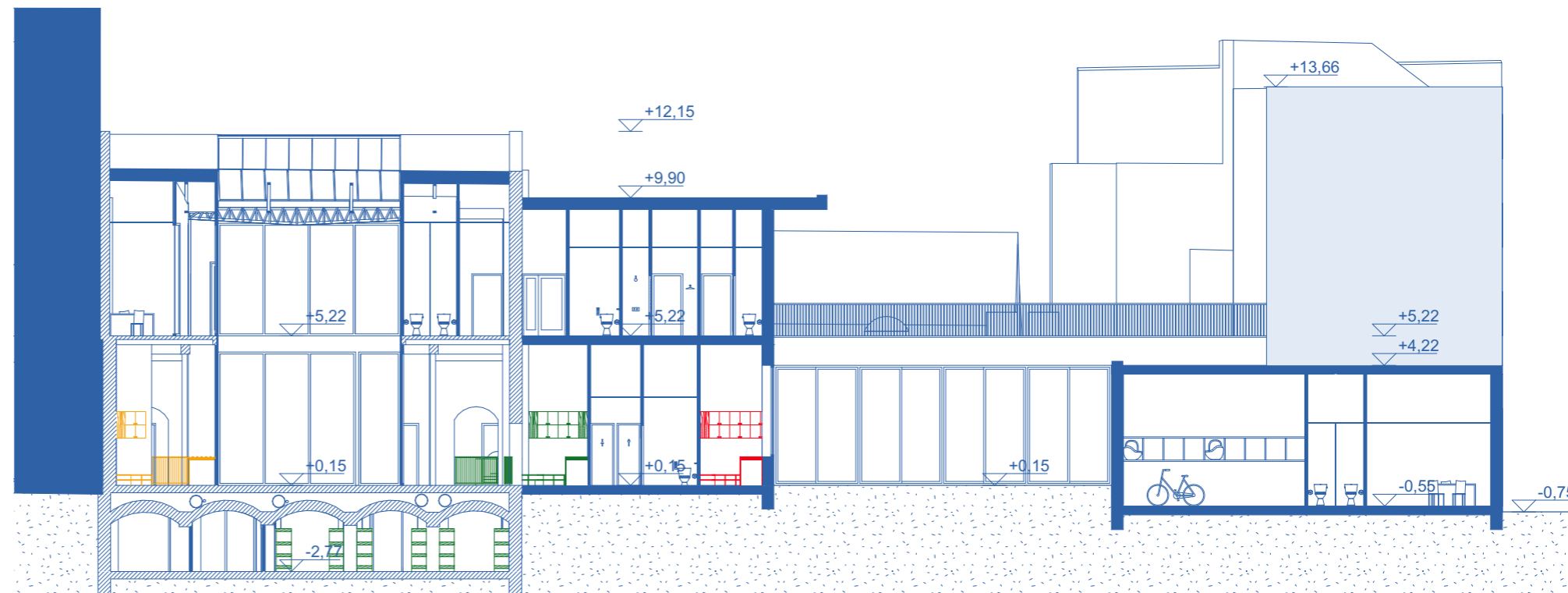
De site van het kinderdagverblijf is sterk getekend door de aanwezige bebouwing en aanpalend morfologie van gebouwen en infrastructuren. Om een rustgevende groene sfeer te scheppen wordt het "stedelijk" karakter verzacht. Rond en tussen de nieuwe en bestaande aanpalende gebouwen komen kleine 'patio' tuinruimtes met diverse groeninrichting, sfeer en beleving die de privacy van de huidige bewoners beschermen. Aan straatzijde typeert de hoogstammige boom en vooral de struiklaag met een natuurlijke ondergroei van varens, vaste planten en lagere vaste planten etc. brengen de natuur als het ware terug in de straat. Zo zorgen de diverse groenvormen (bollengraslanden, hooilandjes, struwelen, vaste planten, solitaire bomen, hagen,...) voor een unieke atmosfeer van verbondenheid en nieuwe homogeniteit. Herhaling van deze groenvormen brengt eenheid en rust.

Bij het vertalen van de groenvormen naar planten wordt altijd gedacht in gelaagdheid (boomlaag, struiklaag, kruidlaag, moslaag, strooisellaag). De etagevorming zorgt voor stabiliteit en een ruime verscheidenheid aan levensvormen. De ontwerpers streven naar een duurzame, dynamische en diverse uitbouw van de nieuwe tuinen met een harmonisch samengaan van zowel mensgerichte, natuurgerichte, milieugerichte aspecten. Op deze wijze wordt de visie van Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) met name het Harmonisch Park- en Groenbeheer (HPG) maximaal opgenomen in de groenaanleg in het nieuwe groenvoorziening.

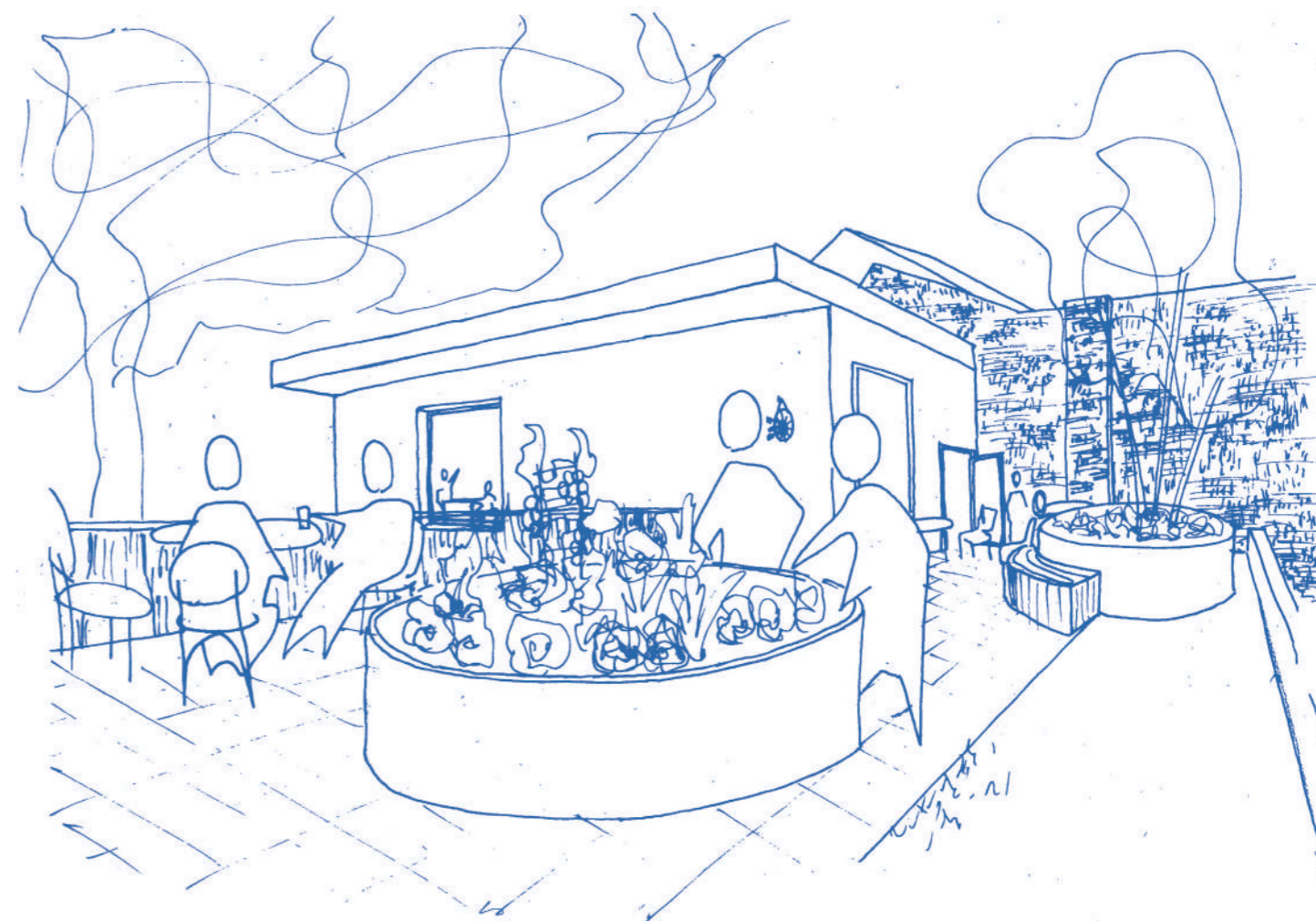
De biodiversiteit van de groene ruimte zal door middel van deze aanpak een maximale kwaliteits injectie krijgen. Denk hierbij o.a. aan het inbrengen van een bloemenrijke kruidlaag die de geliefkoosde plek voor heel wat bijen en vlinders zal worden. De struiklaag in de patiotuinen vormt dan weer de ideale locatie als broed- en voedselgebied voor heel wat vogels en kleine gewervelde dieren. Binnen de goenvisie voor de heraanplant van de tuinen wordt geopteerd om inheemse en streekeigen planten aan te wenden, met een diversiteit in aanplantleeftijd. Ook is er ruimte voor zowel groenblijvende en bladverliezende planten, deze planten bieden een veilige thuis voor tal van dorpsvogels. Ook dienen de planten bij voorkeur vruchten of bessen te dragen waardoor de tuinen op termijn voor heel wat dieren een interessante voedselbron kan worden.

## Langse snede

Schaal 1:200



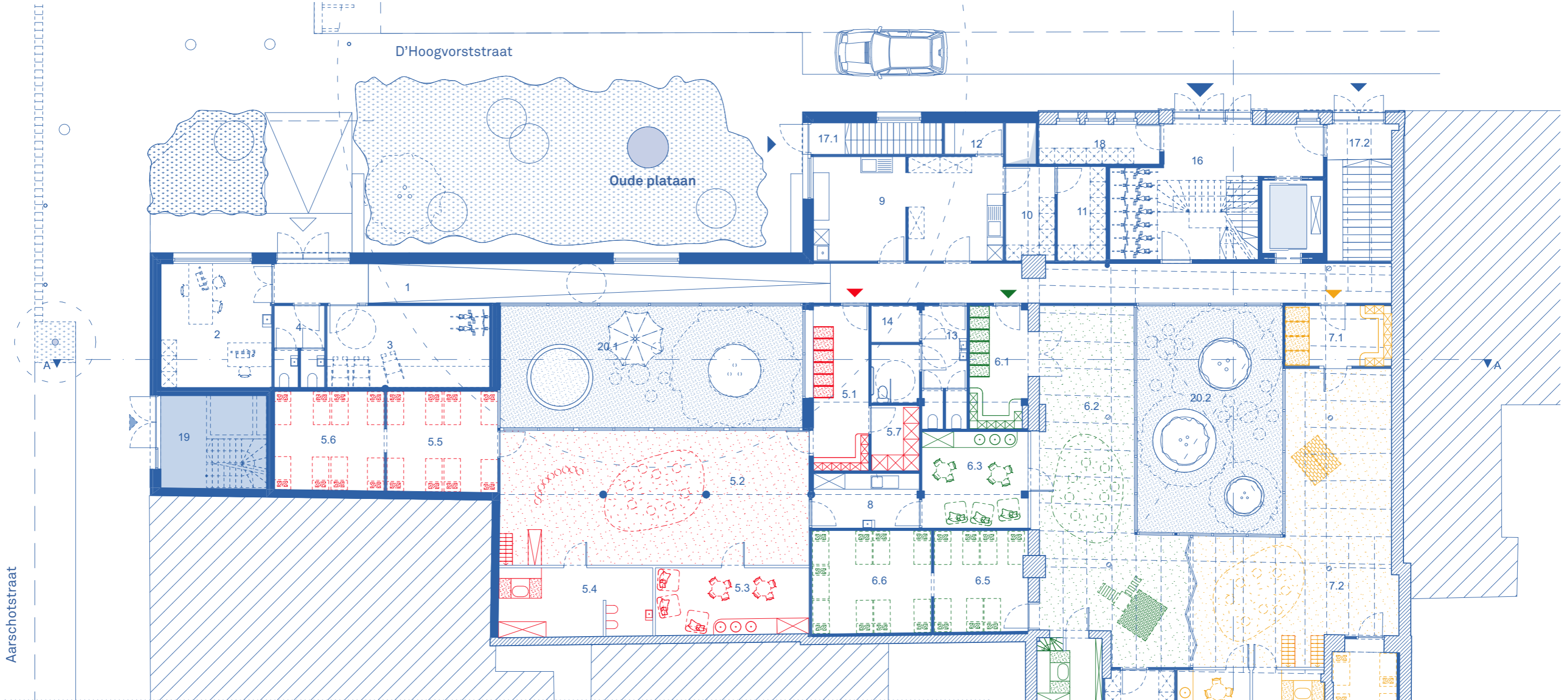
Binnen de ambities van het masterplan is het de opzet om waar mogelijk heel wat kind- en mensgerichte ruimte te combineren met waardevol groen. Zo wordt geopteerd om de voortuin met de plataan terug te geven aan de straat om op die manier een groene oase in te brengen in de straat. De patiotuinen op de gelijkvloerse verdieping staan ten dienste van de kinderen met o.a. ruimte voor vrij spel en verblijf, er is ook ruimte voorzien voor een zandbak. Enkele grote plantenbakken met diverse planten zorgen voor de inbreng van groen. In de 'orangerie' patio wordt geopteerd om aangepaste planten, struiken bomen te gebruiken in de bakken. Hierbij wordt gedacht aan tropische- en/of kamerplanten. Op de dakverdieping is er naast ruimte voor verblijf ook de optie om in de plantenbakken aan moestuinieren te doen. Alle faciliteiten o.a. opslag van grondstoffen, compost en een tuinberging kunnen worden voorzien ter ondersteuning van het tuinieren op het dak.



# Grondplannen



## Grondplan gelijkvloers 1:150



### Legende

- Nieuwe toestand
- Bestaande toestand
- Inrichting niet voorzien
- Kindersectie 1 (S1)
- Kindersectie 2 (S2)
- Kindersectie 3 (S3)

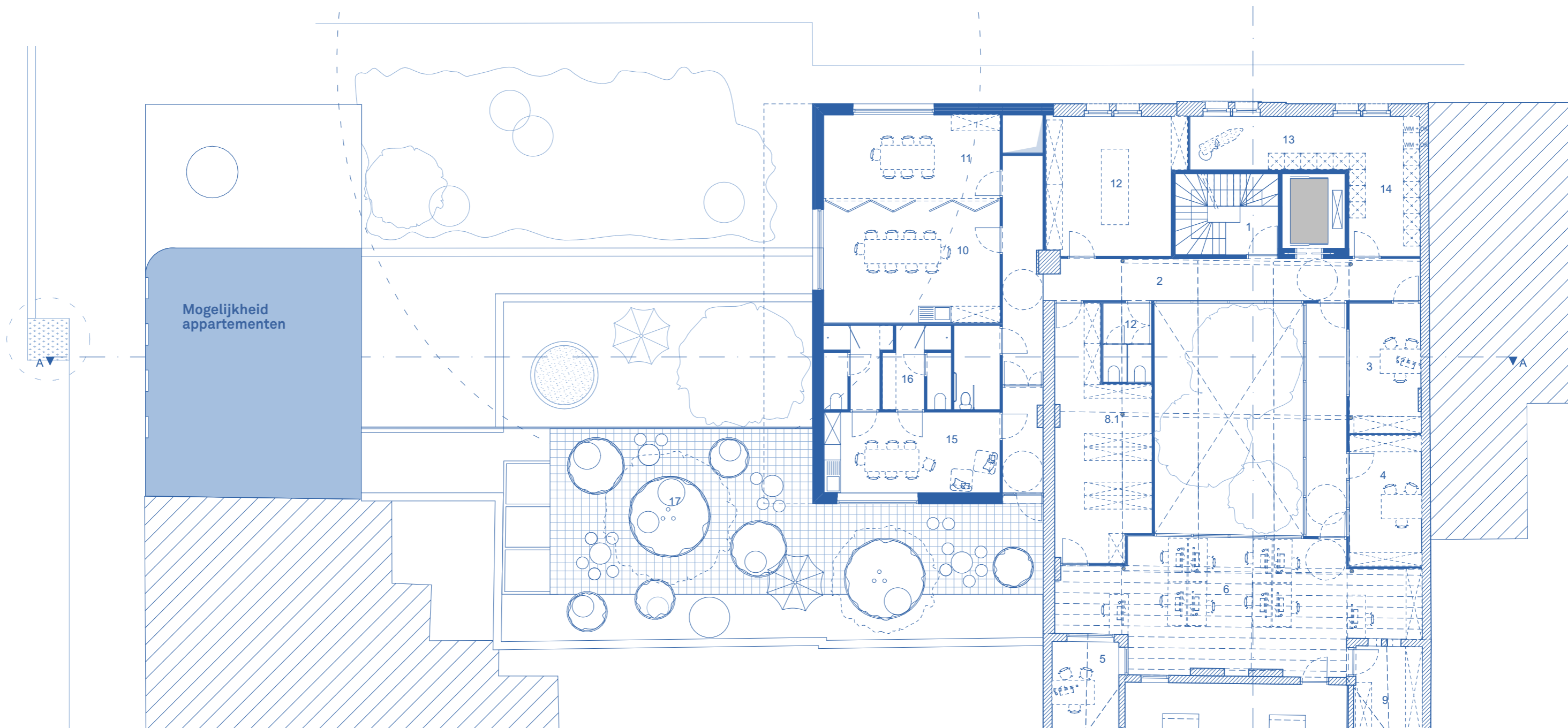
Totaal bruto 769 m<sup>2</sup>  
 Totaal netto 651 m<sup>2</sup>  
 Verhouding 1,18

### Oppervlaktetabel (netto)

1 Passerelle	64 m <sup>2</sup>	6.3 Maaltijdlokaal S2	15 m <sup>2</sup>	9 Keuken	28 m <sup>2</sup>
2 Directie	20 m <sup>2</sup>	6.4 Luierruimte S2	15 m <sup>2</sup>	10 Berging keuken	7 m <sup>2</sup>
3 Kinderwagens	19 m <sup>2</sup>	6.5 Slaapzaal 1 S2	14 m <sup>2</sup>	11 Berging keuken	7 m <sup>2</sup>
4 Openbaar sanitair	6 m <sup>2</sup>	6.6 Slaapzaal 2 S2	18 m <sup>2</sup>	12 Onderhoud keuken	3 m <sup>2</sup>
5.1 Kleedruimte S1	13 m <sup>2</sup>	6.7 Berging S2	8 m <sup>2</sup>	13 Sanitair personeel	12 m <sup>2</sup>
5.2 Speelzaal S1	60 m <sup>2</sup>	7.1 Kleedruimte S3	9 m <sup>2</sup>	14 Poetsberging	3 m <sup>2</sup>
5.3 Maaltijdlokaal S1	15 m <sup>2</sup>	7.2 Speelzaal S3	60 m <sup>2</sup>	15 Stockage crèche	21 m <sup>2</sup>
5.4 Luierruimte S1	15 m <sup>2</sup>	7.3 Maaltijdlokaal S3	15 m <sup>2</sup>	16 Inkom personeel	26 m <sup>2</sup>
5.5 Slaapzaal 1 S1	16 m <sup>2</sup>	7.4 Luierruimte S3	15 m <sup>2</sup>	17.1 Ingang stadslandbouw	
5.6 Slaapzaal 2 S1	16 m <sup>2</sup>	7.5 Slaapzaal 1 S3	18 m <sup>2</sup>	17.2 Ingang stadslandbouw	
5.7 Berging S1	5 m <sup>2</sup>	7.6 Slaapzaal 2 S3	14 m <sup>2</sup>	18 Afvalberging	7 m <sup>2</sup>
6.1 Kleedruimte S2	10 m <sup>2</sup>	7.7 Berging S3	5 m <sup>2</sup>	19 Inkom appartementen	6 m <sup>2</sup>
6.2 Speelzaal S2	57 m <sup>2</sup>	8 Flesjesruimte	9 m <sup>2</sup>		



Grondplan verdieping 1:150



Legende

- Nieuwe toestand
- Bestaande toestand
- Inrichting niet voorzien

Totaal bruto 486 m<sup>2</sup>  
 Totaal netto 414 m<sup>2</sup>  
 Verhouding 1,17

Oppervlaktetabel (netto)

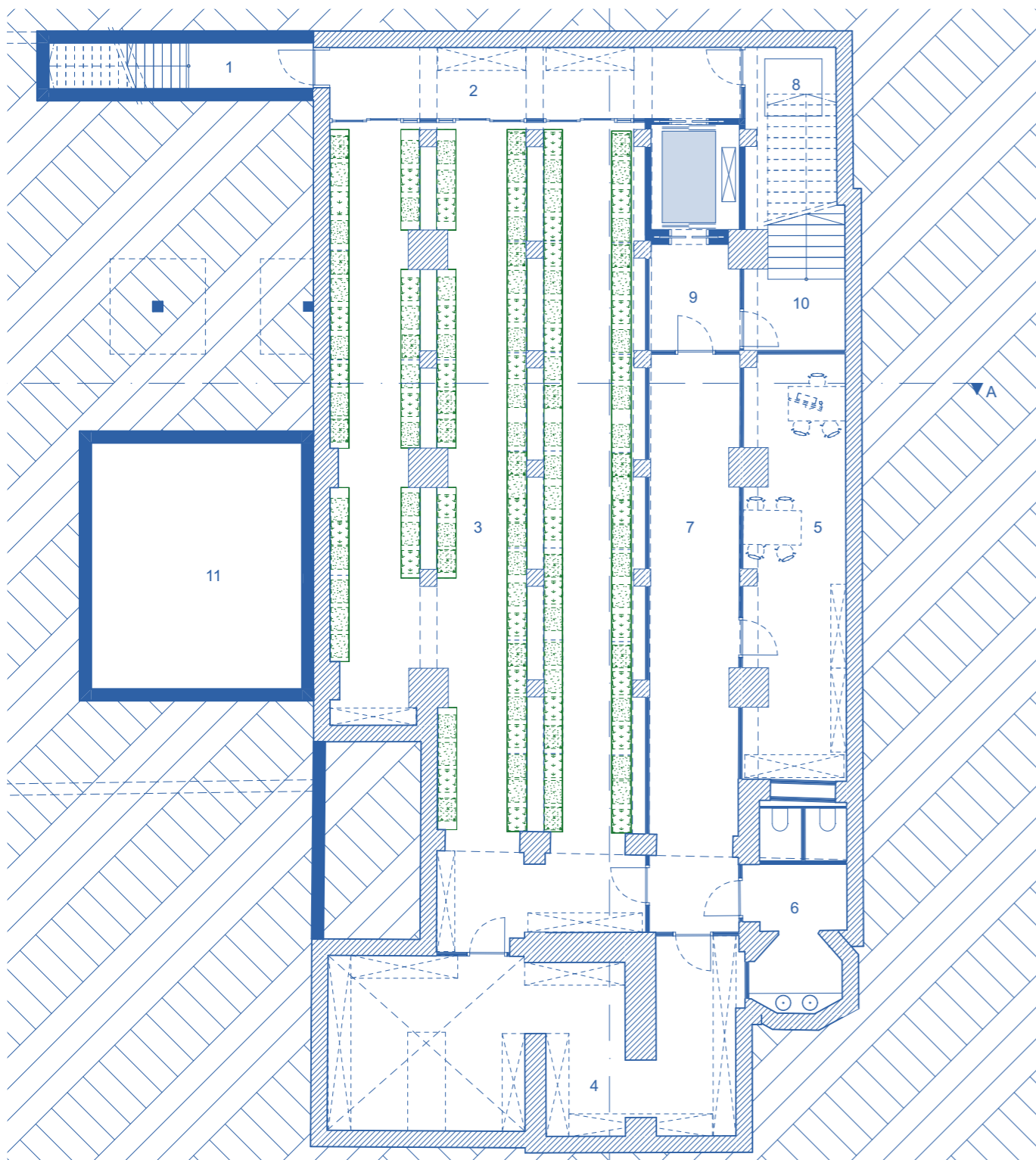
1	Trappenkoker			
2	Circulatie	54 m <sup>2</sup>		
3	Ontvangst ouders	13 m <sup>2</sup>		
4	Directie	13 m <sup>2</sup>		
5	Adjunct-directie	12 m <sup>2</sup>		
6	Kantoren	55 m <sup>2</sup>		
7	Vergaderzaal	76 m <sup>2</sup>		
8.1	Stockage	28 m <sup>2</sup>		
8.2	Stockage	12 m <sup>2</sup>		
9	Archief		10 m <sup>2</sup>	
10	Vergaderzaal		30 m <sup>2</sup>	
11	Vergaderzaal		20 m <sup>2</sup>	
12	Arbeidsruimte		25 m <sup>2</sup>	
13	Waslokaal		15 m <sup>2</sup>	
14	Stockage		11 m <sup>2</sup>	
15	Personeelslokaal		20 m <sup>2</sup>	
16	Vestiarie + sanitair		20 m <sup>2</sup>	
17	Terras personeel + stadslandbouw			



**Grondplan kerlderverdieping 1:150**



- Nieuwe toestand
- Bestaande toestand
- Inrichting niet voorzien

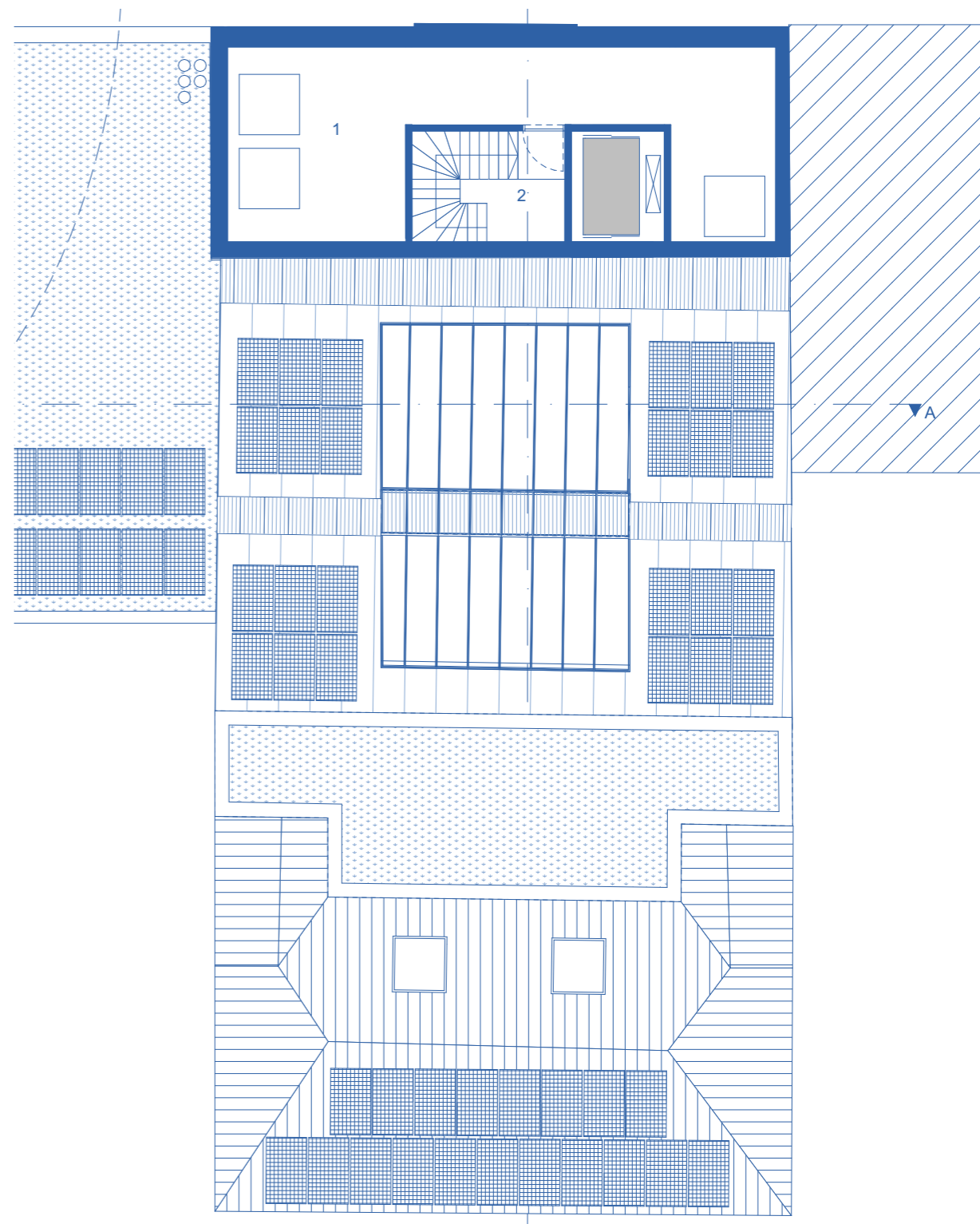


Totaal bruto	404 m <sup>2</sup>	<b>Oppervlaktetabel (netto)</b>	
Totaal netto	326 m <sup>2</sup>	1	Ingang bezoekers
<b>Verhouding</b>	<b>1,24</b>	2	Ontvangst bezoekers
		3	Landbouwzone
		4	Stockage
		5	Personeelslokaal
		6	Sanitair
		7	Circulatie
		8	Technische zone
		9	Sas voor lift
		10	Trappenkern
		11	Mogelijkse opslag regenwater

**Dakenplan 1:150**



- Nieuwe toestand
- Bestaande toestand
- Inrichting niet voorzien



Totaal bruto	75 m <sup>2</sup>	<b>Oppervlaktetabel (netto)</b>	
Totaal netto	47 m <sup>2</sup>	1	Technische ruimte
<b>Verhouding</b>	<b>1,60</b>	2	Trappenkern
			47 m <sup>2</sup>



Een snede toont de sfeer die we voor de crèche beogen: een speelse omgeving stimuleert ontdekking, wat de ontwikkeling van kinderen ten goede komt. Grote glaspartijen laten voldoende daglicht binnen en zorgen voor een grote link tussen de binnen- en de buitenruimte, zonder een inbreuk te zijn op de privacy van de kinderen. Een compacte organisatie van de kindersecties zorgt ervoor dat het overzicht steeds bewaard kan blijven. De ruimtes krijgen behapbare afmetingen die op maat zijn van de peuters.

Een patio voor de kindersectie van de kleinsten zorgt voor een veilige buitenruimte. Via de speelruimte is een rechtstreekse toegang naar en zicht op de buitenruimte mogelijk, waardoor deze eenvoudig onder controle te houden is.

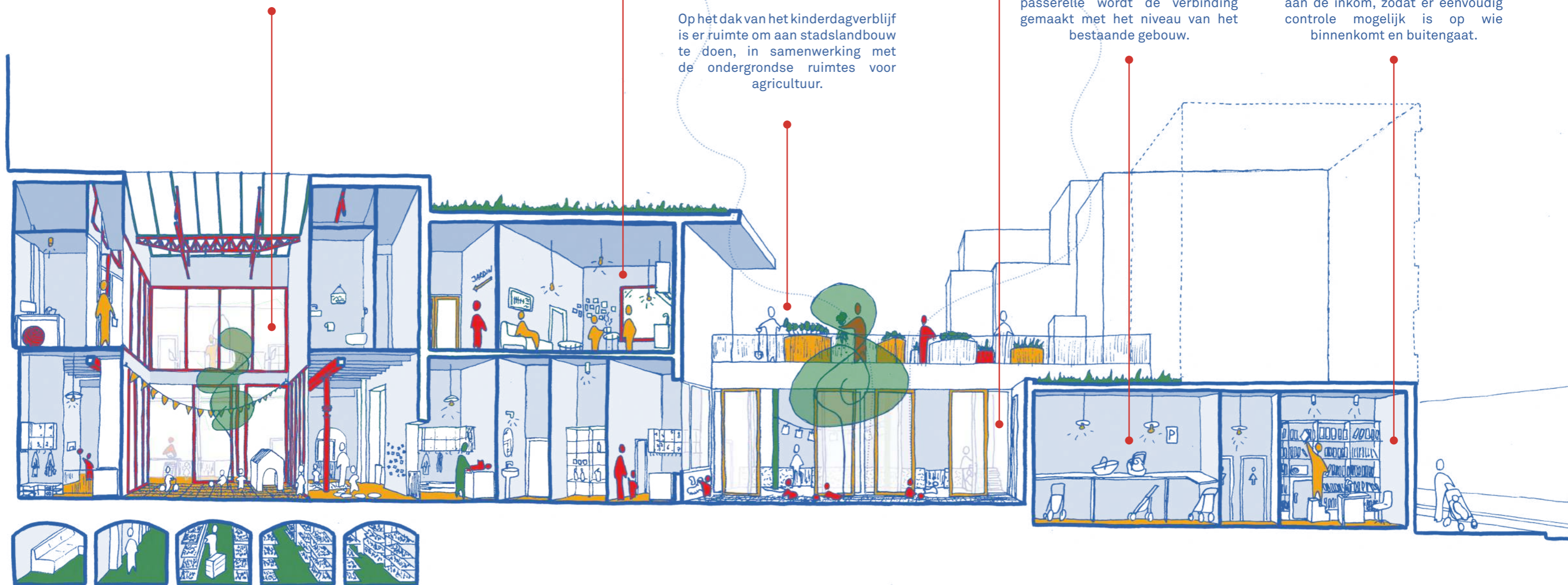
Door de mezzanine in het bestaande winkelpand opnieuw open te maken, kan er tot diep in het gebouw licht binnendringen. Om ook lucht tot het gelijkvloers te brengen, wordt in dit ontwerp de mezzanine volledig geïnterpreteerd als buitenruimte met een glazen serredak met opengaande ramen. Zo kunnen ook de kleinsten in de crèche veilig en flexibel overdekt buitenspelen. De wanden aan de mezzanine zorgen tevens voor een akoestische scheiding tussen de crèche op het gelijkvloers en de kantoren op de verdiepingen, terwijl de visuele link mogelijk blijft.

Het personeel kan rechtstreeks het dak van de kinderopvang betreden vanuit de personeelsruimte, waar men hun buitenruimte heeft.

Op het dak van het kinderdagverblijf is er ruimte om aan stadslandbouw te doen, in samenwerking met de ondergrondse ruimtes voor agricultuur.

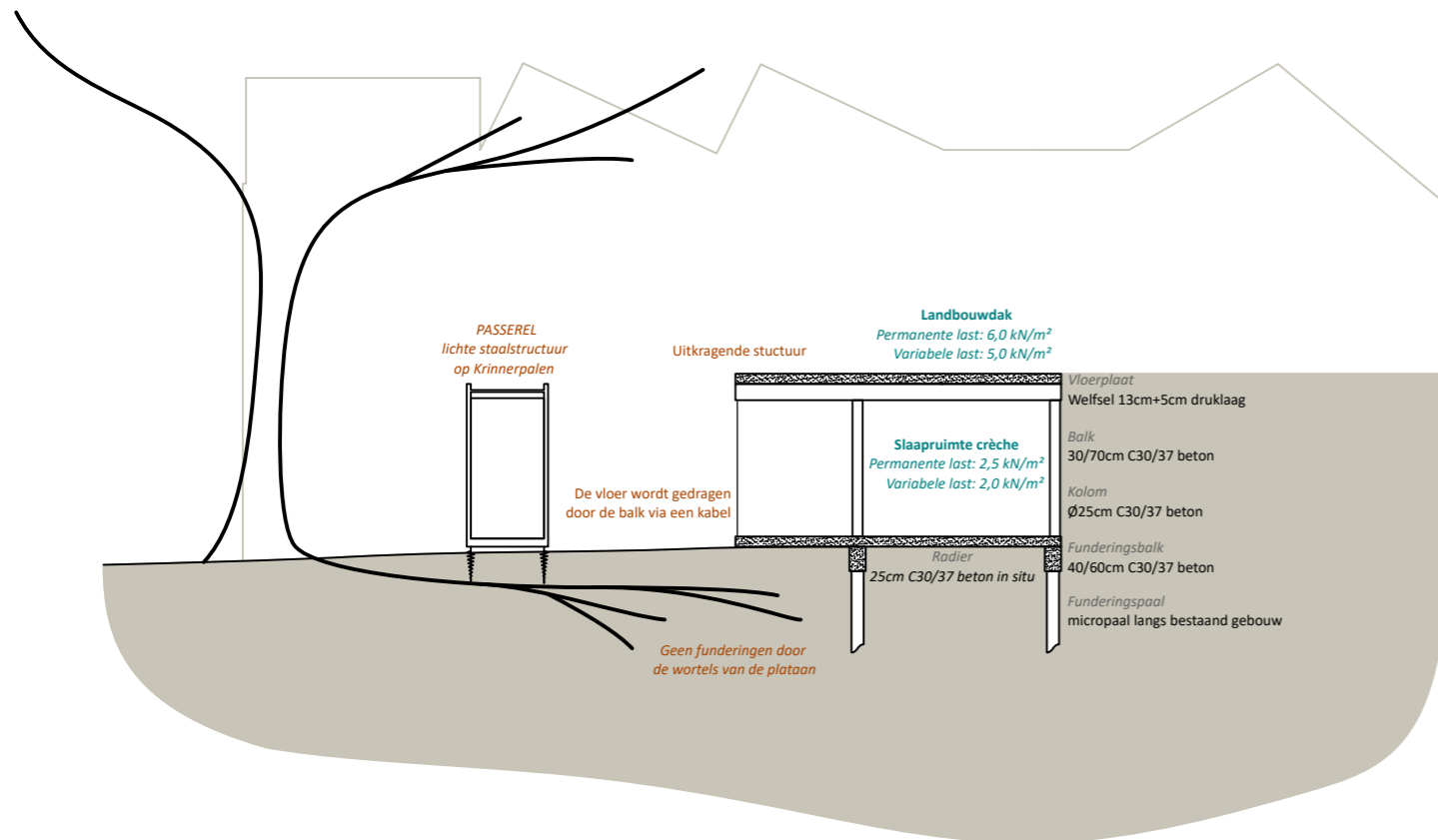
De ruimte voor de opslag van kinderwagens biedt ook een oplossing voor het plaatsen van maxi-cosi's. De ruimte ligt op straatniveau. Via een helling in de passerelle wordt de verbinding gemaakt met het niveau van het bestaande gebouw.

Het kantoor van de directeur van het kinderdagverblijf bevindt zich aan de straatzijde rechtstreeks aan de inkom, zodat er eenvoudig controle mogelijk is op wie binnenkomt en buitengaat.





## Stabiliteit



De structurele vormgeving onderschrijft de **respectvolle houding** die de architectuur aanneemt ten opzichte van de **eeuwenoude plataan** op de site. Door **uitkragende liggers** aan te wenden, kan het ondergronds wortelnetwerk van deze boom namelijk gevrijwaard worden van potentieel nefaste funderingswerken. Dit is voornamelijk belangrijk in de perifere zone van de wortels waar de boom water opneemt. Bovendien kan de sectie van de liggers gereduceerd worden doordat de uitkraging een gunstig effect heeft op hun momentverloop.

Voor de centrale circulatie-as wordt een ander structureel principe toegepast met hetzelfde doel voor ogen. Omdat het voor deze passerelle niet economisch zou zijn om de hele structuur in overspanning uit te voeren, wordt geopteerd voor een **lichte structuur** met een klein aantal steunpunten op **Krinnerspalen**. Dit soort palen heeft de kleinst mogelijke impact op de wortels aangezien ze heel punctueel, met een kleine diameter en zonder toevoeging van beton of cement kunnen worden uitgevoerd. Bovendien worden de palen enkel voorzien in het ouder gedeelte van de wortels, dat niet instaat voor de wateropname.

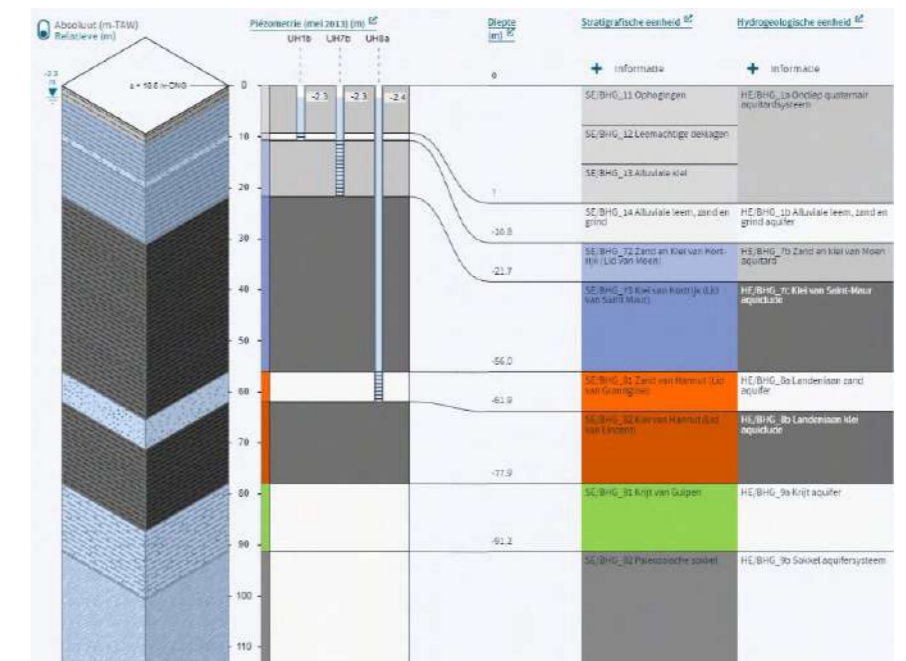
De **structuur van de reeds bestaande gebouwen** in de Hoogvorststraat zal worden geïnspecteerd en **versterkt** waar nodig. Hierbij wordt het effect van de veranderde vloerlasten onder het nieuwe gebruik en de optopping op het gebouw in de Hoogvorstlaan geëvalueerd. Desalniettemin wordt verwacht dat de bestaande structuur volstaat voor het voorziene gebruik omdat het gebouw eerder dienstdeed als magazijn. Bijzondere aandacht gaat eveneens uit naar de **brandweerstand van het houten dakgebinte** van de vroegere stallen en de **vloerpeil in de kelder te verlagen**, zullen de bestaande funderingszolen worden gebruikt indien deze voldoende diep zijn. Als de funderingen toch ontoereikend blijken, dan zullen ze verdiept worden met micropalen.

## Technieken

### Hernieuwbare verwarmings- en koeltechnieken

Om het kinderdagverblijf zo duurzaam mogelijk te klimatiseren doen we beroep op warmtepomptechnologie. We zetten maximaal in op geothermie door de beschikbare oppervlakte voor een gesloten, verticaal captatienet te optimaliseren. Een geothermische of bodem-water warmtepomp haalt de hoogste rendementen door de constante aardwarmte als bron te gebruiken en in de zomer passief te koelen. Uit een eerste studie op het nieuwe ontwerp blijkt dat er niet voldoende oppervlakte ter beschikking zal zijn om het gebouw volledig te verwarmen met een bodem-water warmtepomp. Dit heeft mede te maken met het feit dat we op dit perceel maar een boorveld kunnen aanleggen tot ongeveer 90meter diepte, in plaats van 150meter diepte en we daarnaast rekening houden met de vermoedelijke wortelspreiding van de plataan. Er zal om die reden een cascade-opstelling van een bodem-water warmtepomp met lucht-water warmtepomp als aanvulling voorzien worden. We voorzien ongeveer 8 geothermische boringen op het eigen perceel. Wanneer de bodem-water warmtepomp te weinig warmte kan produceren, springt de lucht-water warmtepomp bij. Hierdoor zal de bodemtemperatuur een minimum bereiken op het einde van het stookseizoen. Tijdens de zomerperiode zal er nood zijn aan koeling, die kan geschieden op passieve wijze, ook wel free cooling genoemd. Warmte die wordt onttrokken uit het gebouw wordt passief gestockeerd in de koude bodem. Na de zomer zal de gestockeerde warmte weer naar boven gebracht kunnen worden. Deze regeneratie bewerkstelligt hogere warmtepomp rendementen.

De lucht-water warmtepomp die gecascadeerd zal draaien naast de bodem-water warmtepomp wordt nauwkeurig geselecteerd in het kader van duurzaamheid en akoestiek. Om die reden zal er geopteerd worden voor een warmtepomp op propaan. Propaan (R290) is een natuurlijk koudemiddel met een laag global warming potential (GWP). De klassieke lucht-water warmtepompen werken op het koudemiddel R-410a. Dit koudemiddel draagt 2088 keer meer bij tot het broeikas effect in de atmosfeer dan CO2. Het probleem van dat soort koudemiddelen die 'ontsnappen' en in de atmosfeer schade aanrichten wordt groter en groter naarmate er meer en meer wordt ingezet op klassieke warmtepomptechnologie. De Europese Unie heeft intussen beslist dat deze koudemiddelen, met een hoge GWP, zullen worden afgebouwd en uiteindelijk verboden worden. Wij zijn ons niet alleen bewust van deze wetgeving, maar ook van de schadelijke impact ervan. Daarom zijn warmtepompen op propaan, met een GWP van slechts 3, het ideale alternatief.



### Situering van uw project

- ✓ Het project bevindt zich niet in een [beschermingsgebied voor waterwinning](#).
- ✓ Het project bevindt zich niet in [Metro Noord traject](#).
- ✓ Bodeminventaris: dit perceel is niet opgenomen in de bodeminventaris.
- ✓ Het project bevindt zich niet in een [zone met gevolgen voor Natura 2000 of natuur- of bosreservaat](#).
- ⚠ Verzeker u er ook van dat er geen [stedenbouwkundige beperkingen](#) zijn die de uitvoering van uw project zouden kunnen verhinderen.

### Fasen en processen

Fasen en stappen die nodig zijn om een gesloten geothermisch systeem op de geselecteerde locatie te installeren.



De buitenunit van de lucht-water warmtepomp zal opgesteld worden in de kelder waar de zone voorzien wordt om aan stadslandbouw te doen. Hier kiezen we bewust voor omwille van twee voordelen: enerzijds veroorzaken we zo geen akoestische hinder naar de buitenomgeving toe en anderzijds maken we het mogelijk om restwarmte van de stadslandbouw te recupereren naar het beschermd volume (referentie: [Plantagon CityFarm in Stockholm](#)).

De warmte of passieve koeling zal zich in het gebouw verspreiden door middel van vloerverwarming. Daar waar nood is aan dynamische temperatuursveranderingen zal er gekozen worden voor een flexibeler systeem, zoals ventilo-convectoren of klimaatplafonds. De rode draad in deze systemen is voornamelijk een watergedragen systeem dat wordt gedimensioneerd op lage watertemperatuur. Op die manier creëren we flexibiliteit om in de toekomst nieuwe innovatieve opwekkers hieraan te koppelen. Het duurzame karakter van een verwarmings- en koelsysteem zit hem in de eenvoud. Één watercircuit per zone dat in de winter verwarmt en in de zomer koelt.

#### Ventilatie

Goede luchtkwaliteit dragen we hoog in het vaandel en zal in dit project met de nodige kwaliteitszorg uitgewerkt worden. Er wordt gekozen voor een degelijke luchtbehandelingsgroep met balansventilatie. Er is voldoende onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit in de Brusselse binnenstad waardoor we weten dat deze niet optimaal is en er bijgevolg voldoende aandacht moet zijn voor kwalitatieve ventilatie.

Een gezond binnenklimaat wordt voor een groot stuk bepaald door de luchtkwaliteit. Deze zullen we verzorgen en controleren door een luchtbehandelingsgroep, type D, te plaatsen. Deze wordt gedimensioneerd volgens de EPB-regelgeving en de richtlijnen voor kinderdagverblijven en werkomgevingen. De luchtbehandelingsgroep zal voorzien worden van een set luchtfilters met hoge filtergraad, een verwarmings- en koelbatterij en een intelligente sturing. Dat laatste wordt geregeld door slimme sensoren. Wanneer een ruimte in gebruik is, zal de ventilatie toenemen in functie van de bezettingsgraad. Daarnaast kan er ook geventileerd worden naar de concentratie van vochtigheid of vervuilde lucht.

Voor het tracé van de ventilatie voorzien we een technische schacht vanaf het technisch lokaal op de tweede verdieping. Omwille van de beperkte vrije hoogte in de kelderruimte gebruiken we de dikte van het vloerpakket van de vloer van het gelijkvloers voor het verlopen van leidingen.

#### Regenwater

Het regenwater wordt maximaal opgevangen en gerecupereerd, met als doel het elimineren van een overloop naar de riolering (enkel een noodoverloop). Alle regenwater wordt op eigen terrein hergebruikt, geïnfilterd en gebufferd. Voor de opvang van het water

onderzoeken we de mogelijkheid om de bestaande bijkelder waar de mazouttank stond te gebruiken. De recuperatie wordt berekend in functie van het waterverbruik, waarbij een opslag van 15.000 liter de balans vormt tussen opvang en hergebruik. Groendaken zorgen voor de buffercapaciteit.

#### Isolatiegraad

De nieuwbouw voldoet aan isolatienormen en EPB-wetgeving. De buitenschil van het bestaande gebouw wordt selectief geïsoleerd, waar onvoldoende thermische inertie is door de massiviteit van de wanden. Concreet voorzien we:

- het vervangen van het buitenschrijnwerk
- dakisolatie in alle daken van het bestaande gebouw
- na-isolatie aan de binnenzijde van de slaapruintes van de kinderopvang

#### Elektriciteit

Aangezien de grootste energieverbruikers op elektriciteit zullen werken en we ambiëren om geen fossiele brandstoffen toe te passen, zijn we ons ervan bewust dat het elektriciteitsverbruik van nature hoog zal zijn. Om dit verbruik te optimaliseren en de energiekosten laag te houden, zullen we inzetten op twee vlakken:

- De beschikbare daken worden gemaximaliseerd uitgerust met PV-panelen. De panelen worden onder de gepaste hellingsgraad geplaatst en zo georiënteerd ter maximalisatie van zelfconsumptie. Om dezelfde reden zullen de warmtepompen 'smart grid ready' zijn.
- Het implementeren van een gebouw management systeem. Dit systeem zal tweeledig dienst doen: enerzijds moet het mogelijk zijn energieverbruiken te meten en in kaart te breken, anderzijds moeten slimme sturingen zorgen voor een optimaal energiegebruik. Het aansturen van de ventilatiegroep, warmtepomp en andere toestellen wanneer bijvoorbeeld de zonnepanelen stroom genereren. Verder zal het meten van specifieke energieverbruiken essentieel zijn om na te gaan waar optimalisaties mogelijk zijn of lekverbruiken zich voordoen.

#### Sanitair

Sanitaire toestellen worden voorzien uit stevige materialen met een hoog aantal gebruiksfrequenties. In deze context zijn dat soort toestellen meestal de meest duurzame keuzes, doordat ze zeer lang mee gaan in gebruiksfase.

Waterbesparende kranen zullen in dit project cruciaal zijn. Zuinig omspringen met water wordt essentieel in periodes van droogtes die hoogst waarschijnlijk meer en meer zullen voorkomen. Een waterbesparende kraan die na 7 seconden stopt met spoelen, verbruikt gemiddeld 5 tot 7 keer minder dan een klassieke kraan die manueel open en dicht moet gezet worden. Gebouwen met een intensief watergebruik, zoals hier het geval zal zijn, kunnen op die manier toch zuinig omspringen met water en zullen daarboven een mooie besparing genereren op hun waterfactuur.

## Duurzaamheid en circulariteit

Duurzaamheid is een breed begrip. In wezen slaat dit op bouwen voor de toekomst, zowel op kleine schaal doordat het gebouw een langere levensduur kan krijgen of herbruikt kan worden, maar ook op grotere schaal door de milieu-impact te beperken. Doorheen deze nota kwam duurzaamheid al frequent aan bod. Hier maken we een overzicht van het belang van duurzaamheid in dit ontwerpvoorstel.

#### Klimatologisch toekomstbestendig

Het gebouw en de site dient robuust te zijn naar [klimatologische evoluties](#) toe. Deze klimatologische evoluties zijn nu al merkbaar: langere periodes van droogtes en hittegolven worden afgewisseld met korte of lange periodes van hevige regenval. Zon- en waterhuishouding worden een belangrijk aspect in de bouwsector. Concreet hanteren we hiervoor de klimaatdoelstellingen opgesteld door overheden.

De [grote plataan](#) is een cadeau voor de straat. In dit ontwerp zetten we dan ook alles in om deze boom te respecteren. Bomen capteren fijn stof en leveren zuivere lucht. Het zacht schaduwlicht doorheen geveerd bladige kruinen zorgt voor een gelimiteerde warmtecaptatie van de gevel- en dakdelen. Het voorkomt het hitte-eiland-effect.

#### Duurzaamheidsmeter GRO

Veel aspecten rond duurzaam bouwen zijn kwalitatief belangrijk maar moeilijk meetbaar. Om tot een geïntegreerde benadering van duurzaamheid te komen hanteren we de principes van de duurzaamheidsmeter GRO. GRO probeert deze kwalitatieve aspecten toch meetbaar te maken en kan voor alle soorten gebouwen gebruikt worden. Het werd door het Facilitair Bedrijf van de Vlaamse overheid ontwikkeld om een gelijklopend en holistisch ambitieniveau in bouwprojecten te implementeren op vlak van duurzaam en circulair bouwen. Het doel van GRO is om via een geïntegreerd ontwerpproces tot toekomstgerichte, comfortabele gebouwen te komen. Het principe People, Planet, Profit vormt daarvoor de kapstok.

Naast het bepalen van een ambitieniveau is GRO ook een evaluatie- en controle-instrument om erover te waken dat het vooropgestelde niveau ook gerealiseerd wordt. We volgen de duurzaamheid dus op in de verschillende fases van het ontwerp- en bouwproces. In deze nota stippen we aan met welke parameters we reeds rekening houden in de wedstrijdphase. In overleg met het bestuur bepalen we graag meer gedetailleerd de ambitieniveaus.

#### Climate Responsive Design

Toekomstbestendige gebouwen trachten in eerste instantie in te zetten op passieve maatregelen die actieve technieken tot een minimum beperken. Eerst en vooral

wordt de gewenste uitbreiding zo compact mogelijk 'georganiseerd'. Er werd daarbij rekening gehouden met bouwtechnische beperkingen, de stedenbouwkundige eisen én met de functionele eisen van de gebruikers. Vervolgens stelt het bouwteam een [bouwfysisch correct](#) opgebouwde en zeer goed geïsoleerde samenstelling voor de muren, vloeren en daken voor. We streven naar U-waardes voor nieuwe schildelen 0,15 W/m<sup>2</sup>K. De doorgedreven isolatie van het gebouw is een éénmalige investering die de vraag naar energie sterk beperkt.

De inplanting, de oppervlakte en de isolatiewaarde van de beglazing heeft ook een belangrijke impact op de energiehuishouding van het gebouw. Door een uitgekiend [daglichtconcept](#) wordt bijvoorbeeld heel wat bespaard op het verbruik van de kunstmatige verlichting. Anderzijds zorgen glasoppervlakken voor een groter warmteverlies dan goed geïsoleerde gevels en kunnen ze voor oververhitting zorgen in de zomer. Er wordt steeds een optimalisatie uitgevoerd van de gevels op vlak van beperking van de transmissie en optimale daglichttoetreding.

Een vaak vergeten en onderschat element bij het beperken van de energievraag is de [luchtdichtheid](#) van het gebouw. Door ongewenste instroom (infiltratie) van koude lucht of uitstroom (exfiltratie) van warme lucht door spleten en kieren gaat veel energie verloren. Er wordt binnen het ontwerpteam steeds aandacht besteed aan bouwdetails om onbedoelde lekverliezen te beperken.

#### Duurzaamheid voor de kinderopvang

Concreet voor dit project zit de duurzaamheid in de volgende zaken:

- Het bestaande gebouw wordt gerenoveerd en krijgt zo een langere levensduur.
- De granieten trapelementen worden herbruikt.
- De draagstructuur van het nieuwbouwwolume is opgevat als een betonnen kolommen- en balkensysteem met invulwanden. Zo kan in de toekomst het gelijkvloers flexibel heringedeeld worden.
- In het project wordt maximaal hernieuwbare energie toegepast, in de vorm van geothermie en zonnepanelen.
- De binnenluchtkwaliteit wordt geoptimaliseerd dankzij een luchtbehandelingsgroep type D.
- Voldoende daglichtopeningen zorgen voor visueel comfort.
- Regenwater wordt maximaal opgeslagen en gerecupereerd.
- Het gebouw wordt geoptimaliseerd voor dubbel gebruik door derden na de uren van de kinderopvang.
- Vanaf ontwerpfase werd rekening gehouden met akoestiek.
- Er is maximaal onderhoudsvriendelijk ontworpen.