

DE ZENNE

Nieuwbouw van een kleuter- en lagere school voor 216 leerlingen en 15 appartementen op percelen gelegen Zennestraat 80-88 en 94 te 1000 Brussel.

Grondregie van de Stad Brussel
Dienst Valorisation Patrimoine
Emile Jacqmainlaan 1 te Brussel

VERKLARENDE NOTA

21 SEPTEMBER 2018

BOB361 architecten
NEY & Partners, RCR Studiebureau, Daidalos Peutz



Voorwerp van de aanvraag

Onderwerp: afbraakwerken en nieuwbouw van:

- een kleuter- en lagere school voor 216 leerlingen
- 15 appartementen

Aanvrager:

Grondregie van de Stad Brussel

Emile Jacqmainlaan 1, 1000 Brussel

Bouwplaats:

Zennestraat 80-88 en 94

1000 Brussel

Kadastrale sectie:

Afdeling 10, Sectie L, Nrs.

Zennestraat 80-88:

2558 h5

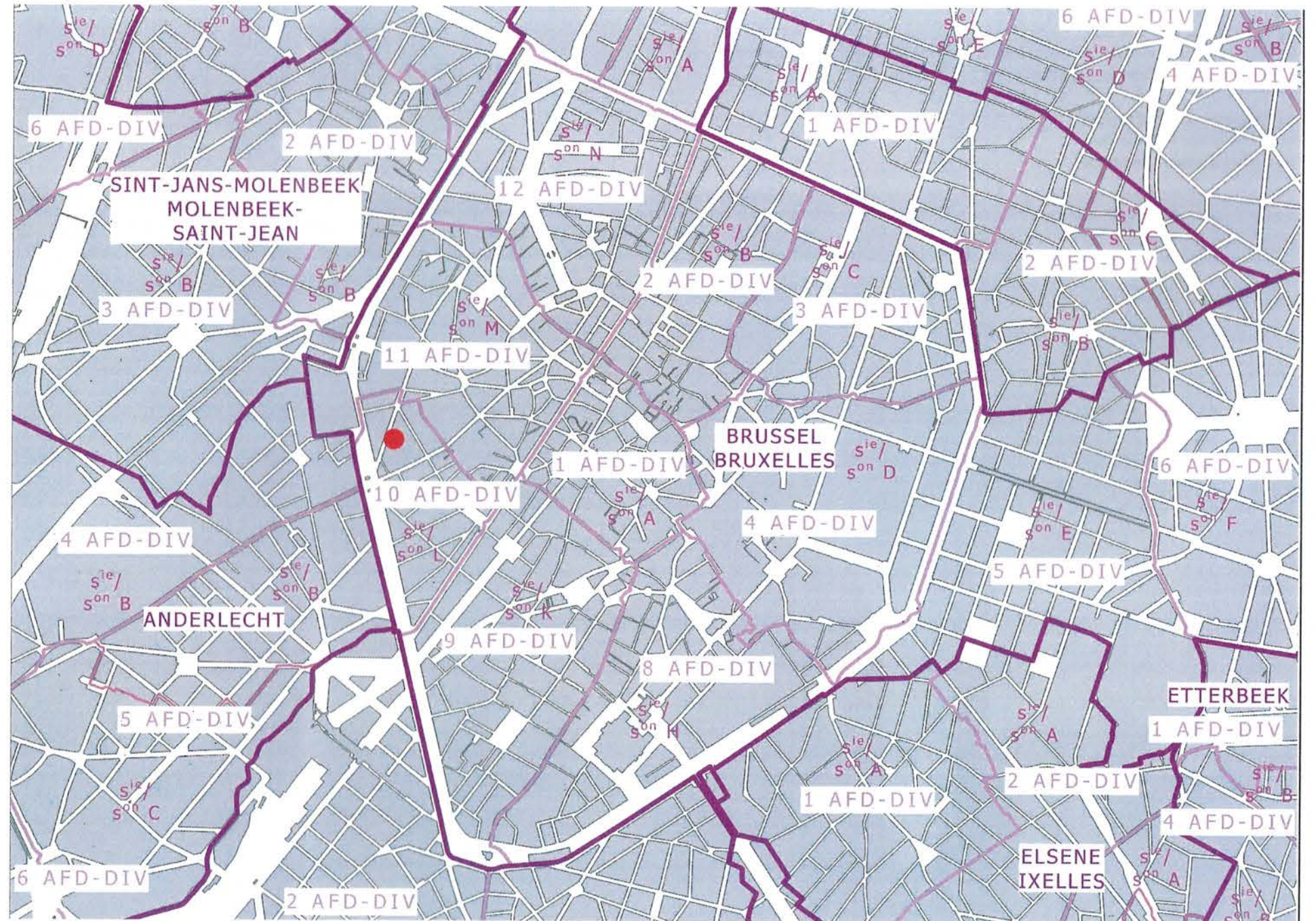
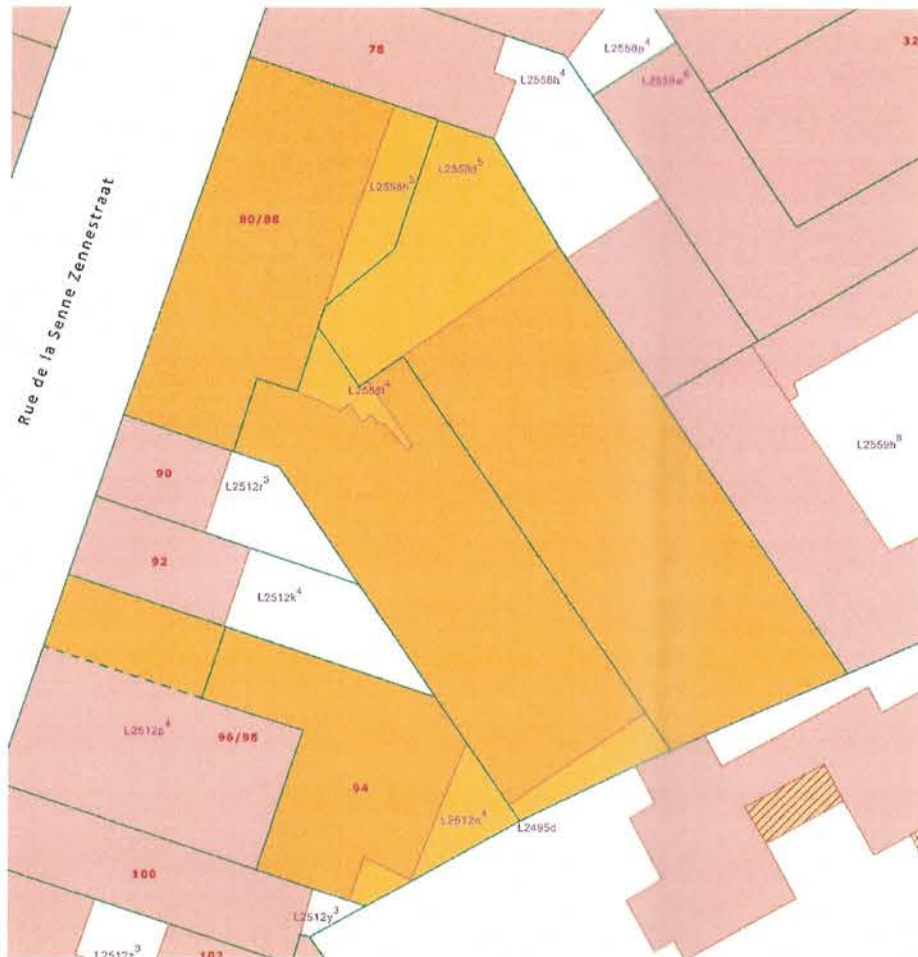
2558 d5

2558 t4

Zennestraat 94:

2512 m4

2512 P4 (onderdoorgang)



Ruimtelijke context :

Feitelijk uitzicht: zie fotoreportage exterieur en interieur.

De aanvraag is gelegen langs de Zennestraat, een gemeenteweg. De site ligt nabij de Brusselse Kleine Ring met name de Slachthuislaan, een gewestweg en de Anderlechtse Poort. De omgeving wordt gekenmerkt door residentiële bebouwing met een mix van een- en meergezinswoningen.

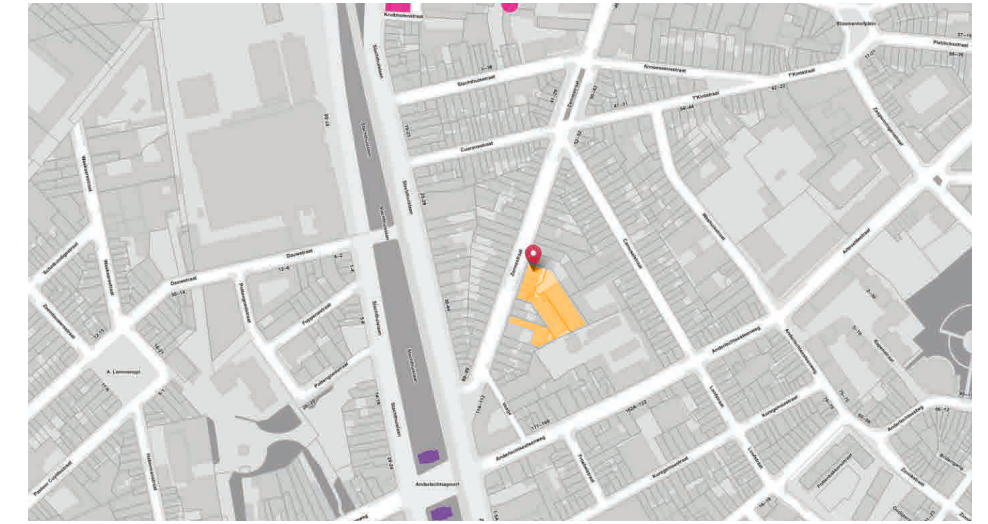
De aanpalende percelen langs de Zennestraat zijn bebouwd met rijwoningen. De perceelsgrenzen zijn een afwisseling van tuinmuren, aanpalende loodsen en woongebouwen gelegen in het binnengebied.

Zoneringsgegevens:

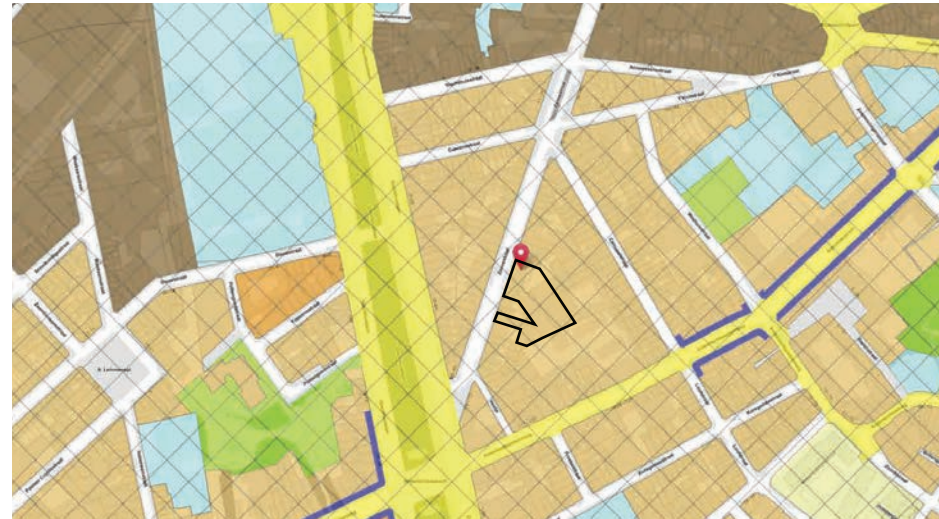
- **Gewestelijk Bestemmingsplan:** bodembestemming: typische woongebieden
- **BBP:** geen
- **Verkaveling:** geen



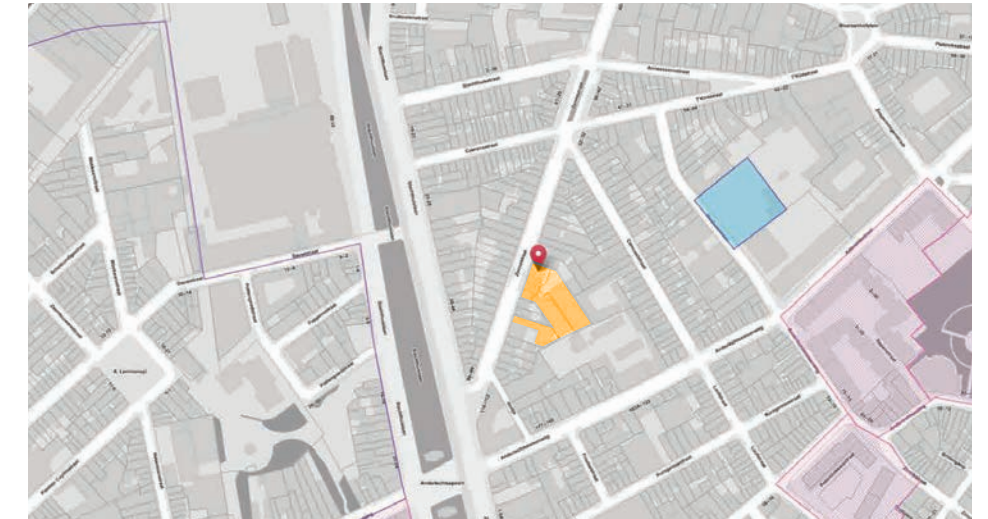
Site langs Zennestraat (blauw: zone 30) en nabij Slachthuislaan (rood: gewestweg)



Site gelegen nabij Anderlechtse Poort (beschermd monument)

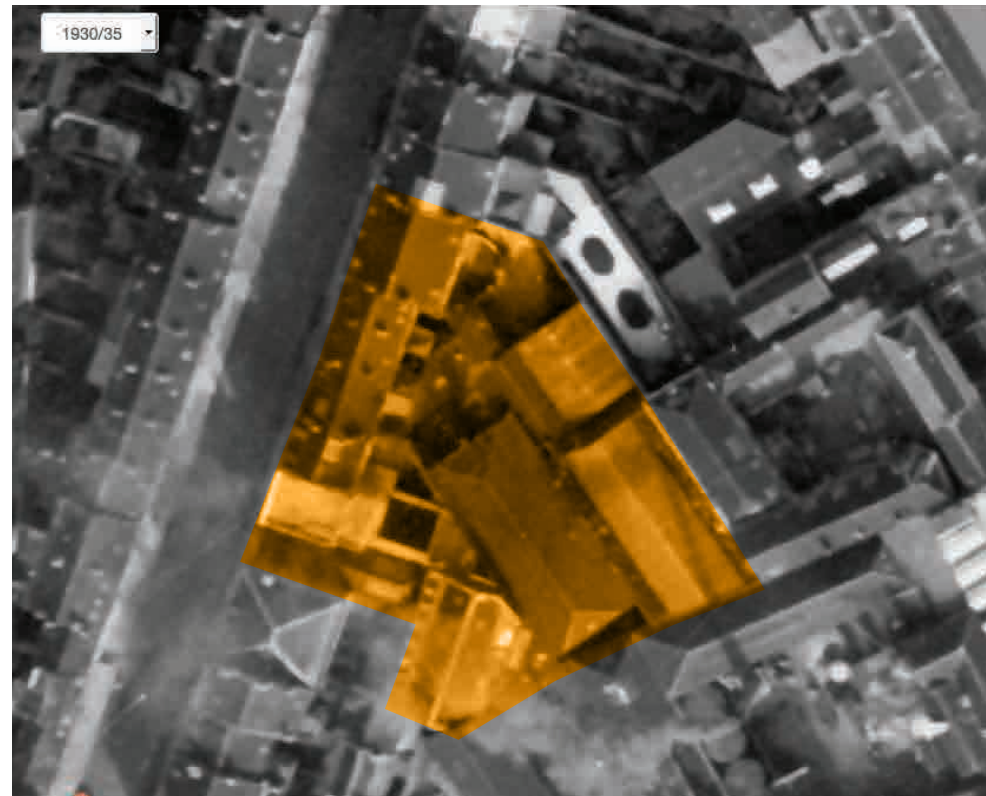


Gewestelijk Bestemmingsplan: typische woongebieden

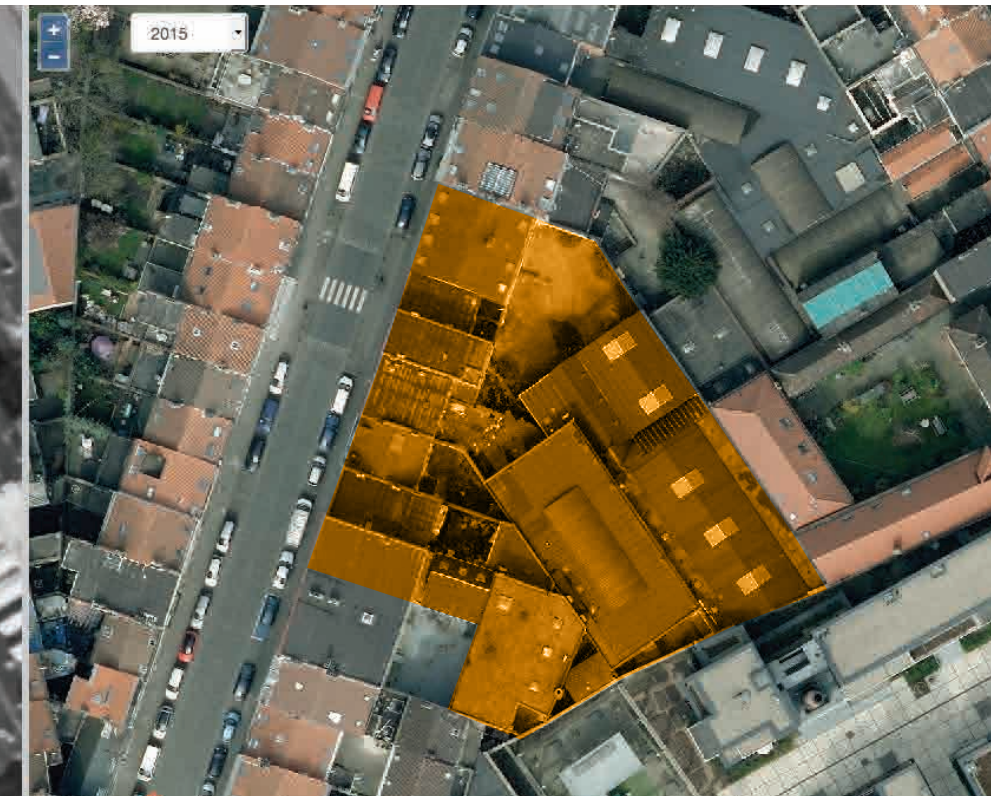


Bijzonder Bestemmingsplan: geen

Het binnengebied is momenteel grotendeels volgebouwd met loodsen. De niet bebouwde delen zijn quasi volledig verhard.



Hemels Brussel - luchtfoto 1930-1935



Hemels Brussel - luchtfoto 2015

Bestaande toestand: straatgevel

De bestaande bebouwing langs de Zennestraat is ingeplant op de rooilijn en op de perceelsgrenzen. De woningen met adres Zennestraat 80-88 hebben samen een voorgevelbreedte van 30,76m.

Zennestraat 80 heeft een bouwdiepte van 12,75m. De woning is afgewerkt met een zadeldak met een kroonlijsthoogte van 14,76m en een nokhoogte van 19,65m. Een garagepoort ter hoogte van dit huisnummer zorgt voor toegang tot de site.

Zennestraat 84-88 heeft een bouwdiepte van 12,75m. Het gebouw is afgewerkt met een plat dak met een kroonlijsthoogte van 14,48m aan de zijkanten en 16,83cm centraal.

Ter hoogte van **huisnummer 94** heeft de site een onderdoorgang onder het naburig gebouw (gelijkvloers) die afgesloten is met een garagepoort. De breedte van dit perceel bedraagt 6,35m



Zennestraat 80

Zennestraat 84-88

Zennestraat 94

Bestaande toestand: staat van de gebouwen

Gezien de algemene staat van de bestaande bebouwing was renovatie noch voor het voorgebouw, nog voor de achterliggende loodsen een optie.

In het huis met adres Zennestraat 80 zijn nog enkele relictten zichtbaar van vroegere ornamenten, maar zoals duidelijk wordt in de fotoreeks werden deze bij eerdere renovaties en opdeling in appartementen volledig vernield. Moulures en houten balken zijn weggehaald, een nieuwe betonnen trap geplaatst en snelbouwstenwanden gemetst.



Het gebouw is dermate aangetast dat stabiliteitstechnisch een renovatie zou neerkomen op een volledige vervangbouw. Bovendien zijn de plafondhoogtes niet geschikt om het nieuwe programma onder te brengen, en de toegankelijkheid van de site voor de brandweer toe te laten.



Zennestraat 84-88 is een weinig interessant recentere constructie. De loodsen in het binnengebied hebben een industrieel karakter, en zijn niet geschikt om een school in onder te brengen. Hun quasi volledige grondinname van de site maakt een kwalitatieve invulling van dit binnengebied onmogelijk.



Bestaande toestand: openingen en overstekken van naastliggende bebouwing

Rondom de site zijn er 2 burenen met openingen naar onze site. De positie ervan staat ook aangeduid op het inplantingsplan.

Camuselstraat 28E



Zennestraat 96-98



Gevraagde afwijkingen

Op 16 november 2017 vond een overleg plaats met de stedenbouwkundige diensten van de Stad Brussel en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Hierin werd het ontwerp besproken, alsook volgende gevraagde afwijkingen:

01 Volgens de **Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening** mag het nieuwe gebouw maximaal zo diep zijn als de meest diepe buur en maximaal 3 meter dieper dan de minst diepe buur en mag een terrein maximaal over 3/4 van de diepte bebouwd worden. Op deze regel vragen wij een afwijking: dit is immers moeilijk toepasbaar op deze site gelegen in een bouwblok. Het project vervangt bovendien de bestaande constructies van het quasi volledig dichtgebouwde perceel: de open ruimte wordt met dit project aanzienlijk vergroot.

02 Volgens de **Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening Titel 1 artikel 6** mag de hoogte van de voorgevel van het mandelige bouwwerk mag niet lager zijn dan de laagste referentiehoogte en niet hoger zijn dan de hoogste referentiehoogte. Hierop vragen wij een afwijking. Het huidige af te breken gebouw is reeds hoger dan zijn burens. Wij vergroten het hoge deel van het volume, maar trekken het terug ten opzichte van de straat. Bovendien zijn er in het straatbeeld meerdere hogere gebouwen aanwezig, zie foto links. Op onderstaande gevel is de contour van de huidige gevel aangeduid.

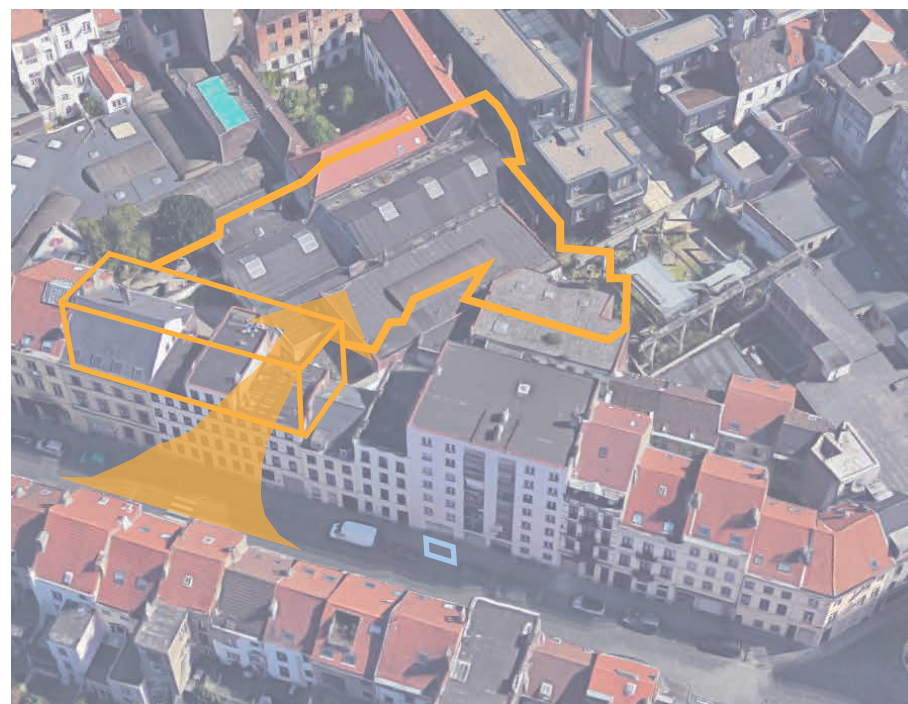
03 De **Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening** vraagt minimum 1 parkeerplaats per woning voor gebouwen met meerdere woningen. Gezien de goede bereikbaarheid van de site met het openbaar vervoer (nabijheid van het Zuidstation en bussen en trams aan de Anderlechtse Poort) en de wens van de bouwheer om het openbaar vervoer aan te moedigen, vragen wij hierop een afwijking.



1. Stedenbouwkundige visie

In voorliggend ontwerp is alles in het werk gesteld om hinder voor de buurt te vermijden. Al van bij de eerste concepten was dit hét uitgangspunt. In punt 1. Stedenbouwkundige visie worden deze concepten verduidelijkt.

De bebouwing op de site is in slechte staat, en qua structuur niet geschikt voor het onderbrengen van een school en 15 appartementen. De woningen gelegen langs de Zennestraat worden vervangen door een nieuwbouw met gelijkaardige hoogte, met 15 appartementen op de eerste tot de vierde verdieping. De school wordt ondergebracht op de gelijkvloerse verdieping aan de straatzijde en in het binnengebied. Het **gelijkvloers** langs de Zennestraat wordt zo **transparant** mogelijk gehouden, om de buurt maximaal te betrekken bij het schoolgebeuren.



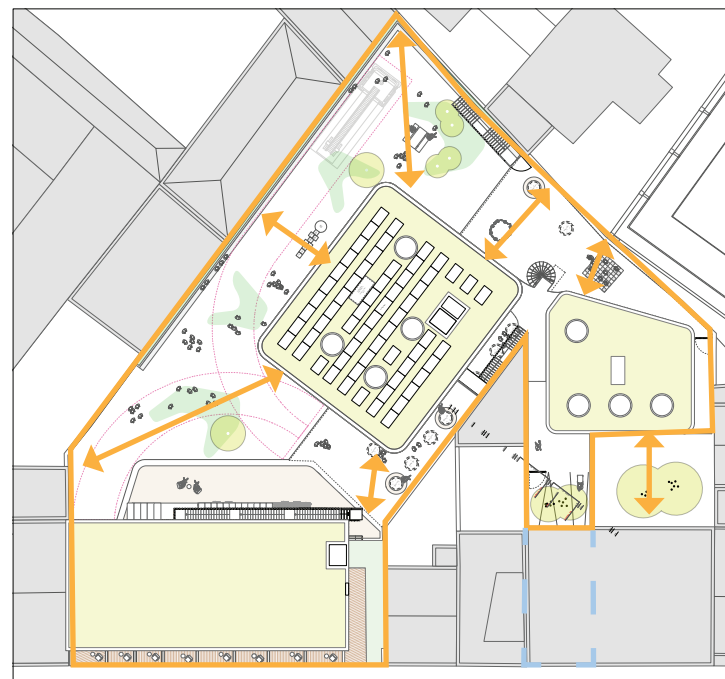
Transparant gelijkvloers voor zichtbaarheid school

1.1. Vrijstaande volumes

Een belangrijk uitgangspunt is het **vrijlaten van de randen van het binnengebied**. Een groot deel van de perceelgrenzen bestaat uit tuinmuren of muren naar aangrenzende loodsen en aanbouwen. Gezien de wisselende hoogtes hiervan, en het niet zeker is deze een lange toekomst beschoren zijn, werd geopteerd grotendeels los te blijven van de grenzen. Zo wordt ook de structurele complexiteit van het bouwen tegen bestaande wanden en conflicten met bestaande funderingen vermeden.

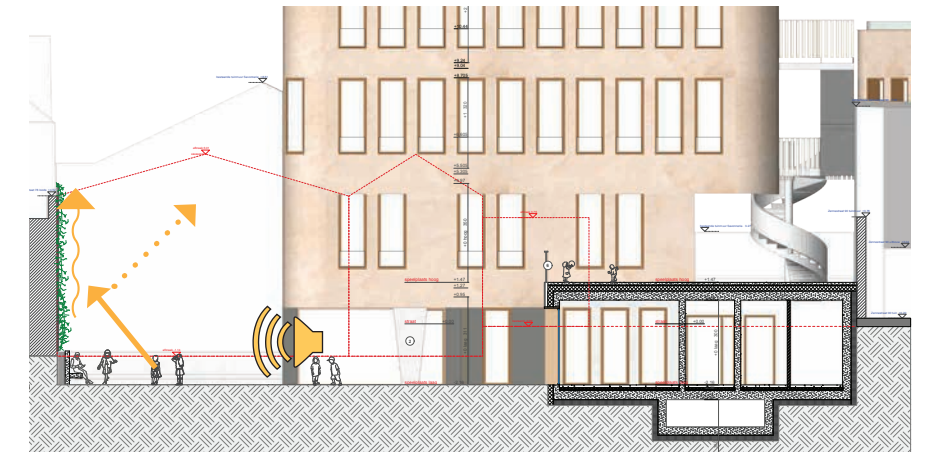


Zicht vanuit de Savonnerie (Anderlechtsestraat) naar de site: tuinmuur op de perceelsgrens



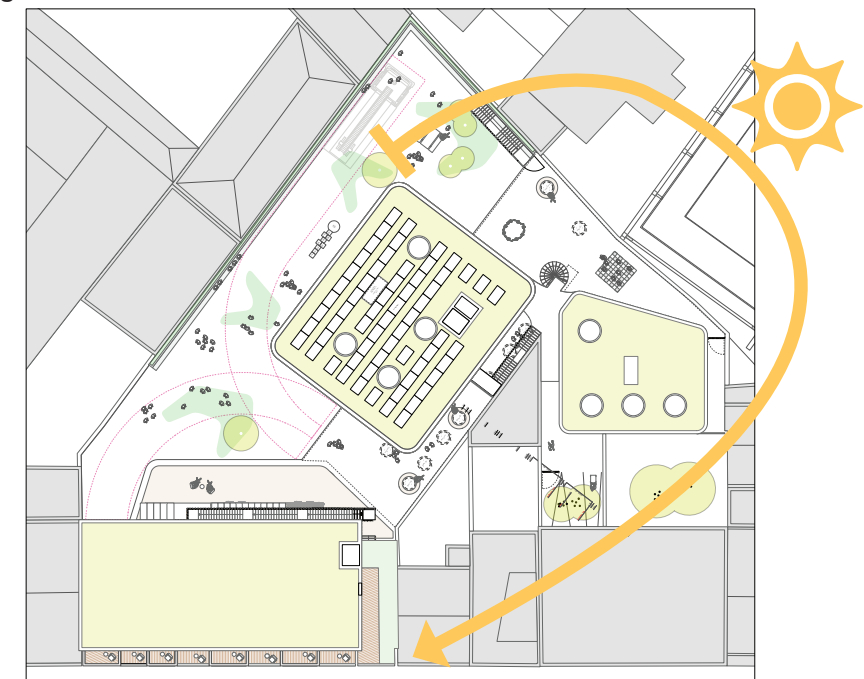
Creëren van vrijstaande volumes, los van de perceelsgrens

Ook op vlak van **akoestiek** brengen de vrijstaande volumes een groot voordeel met zich mee: niet alleen de gevels zelf, maar ook de volledig **contour van de site kan ingezet worden als absorberend oppervlak**. De tuinmuren zijn door hun grote oppervlakte en de afwezigheid van openingen uitermate geschikt om in te zetten als absorberend oppervlakte. Dit wordt verwezenlijkt door het plaatsen van **begroeide kokosmatten**, zoals verder uitgelegd onder materialiteit en akoestiek. De bestaande muren kunnen ook een interessant gegeven worden in de aanleg van de speelplaats, door bijvoorbeeld de vroegere contour van de afgebroken loodsen zichtbaar de laten. Rondom kunnen **plantenbakken** gemaakt worden, ter versteviging en voor de begroeiing van de tuinmuren.



Akoestische absorptie van de tuinwanden: begroeide kokosmatten

De vrijstaande volumes profiteren ook maximaal van **daglicht**. Bovendien dragen ze bij tot de overzichtelijkheid van de site: bij het betreden van het speelplaats krijgt men onmiddellijk een goed overzicht over de volledige site.



Vrijstaande volumes profiteren maximaal van daglicht

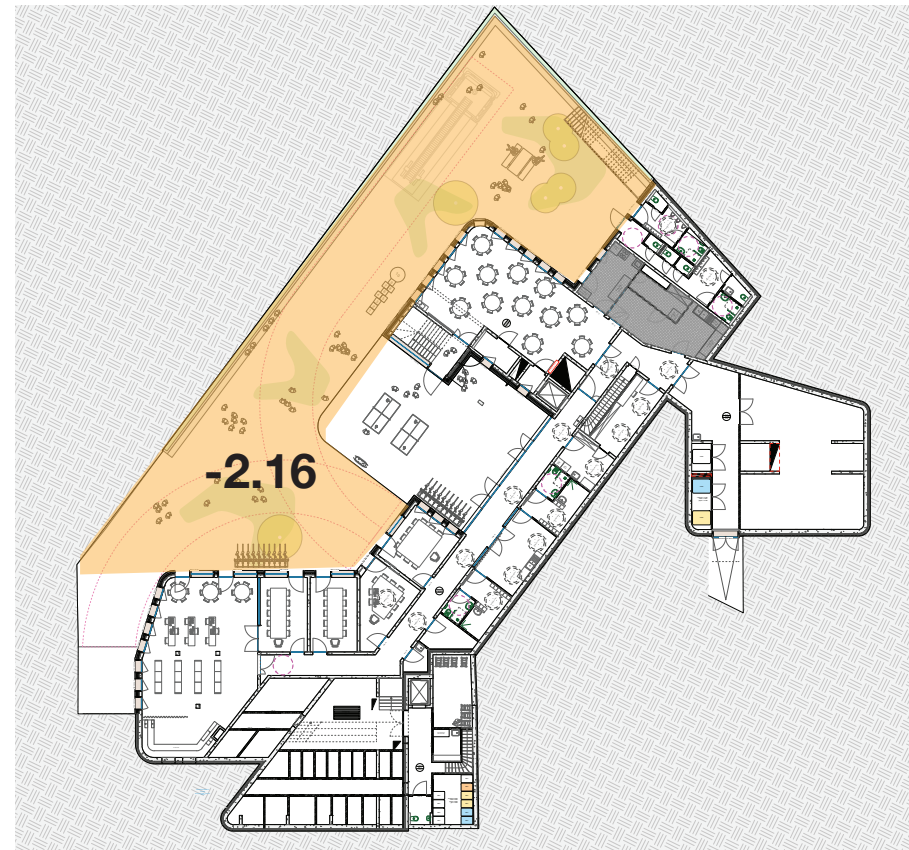
1.2. inpassen in het bestaande weefsel: hoog versus laag gelijkvloers

In het concept gaan we nog een stapje verder in het creëren van een **akoestisch introverte site**, met een minimum aan overlast voor de buurt: de linkerhelft van de site komt een **half niveau lager** te liggen dan het straatniveau. De rechterkant ligt dan weer een half niveau hoger. Dit werd mede ingegeven door het huidige reliëf van de site: een groot deel van de site ligt reeds 1,14m lager dan de straat.

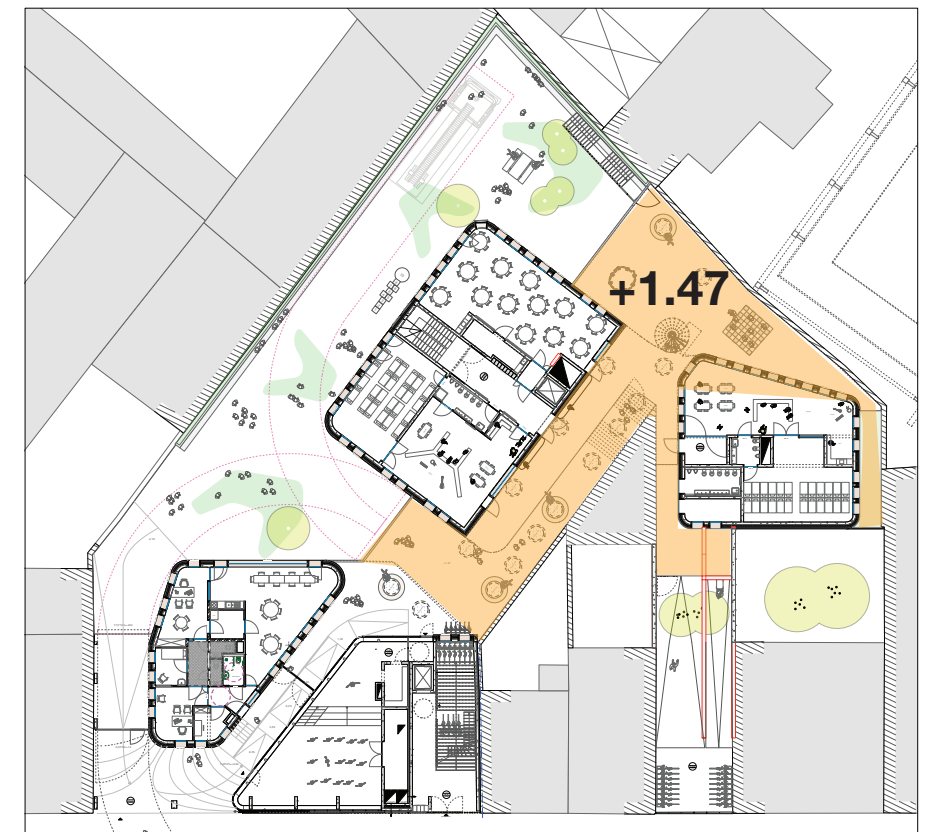
Op die manier wordt de speelplaats van de lagere school meer besloten, en kan de hoogte van de schoolgebouwen ook beperkt blijven: het hoogste (centrale) volume is gelijkvloers + 2 verdiepingen. Zo passen de volumes zich veel beter in in het bestaande weefsel en wordt de mogelijke inrij beperkt.

De kleuters en de leerlingen van de lagere school krijgen zo elk hun duidelijk onderscheiden universum, en ontstaan interessante relaties tussen beide niveaus. Het maakt de site boeiend en speels. Er worden verschillende sferen gecreëerd, ook al blijft de site bijzonder overzichtelijk.

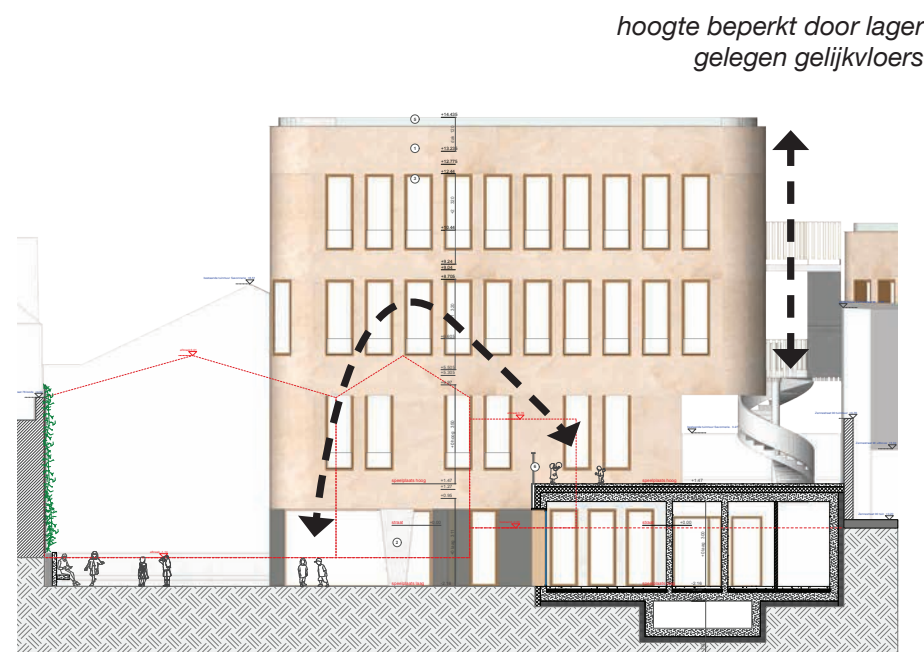
Uit de resultaten van de maandelijkse opmeting van de peilbuis op de site blijkt het niveau van het grondwater op 3.50m diepte te liggen ten opzichte van het straat niveau, dus goede 1.30m onder het voorziene niveau van het lage gelijkvloers.



Laag gelijkvloers voor de lagere school met refter, bibliotheek, groep-slokalen, remediëringslokaal, buitenberging en sanitair.



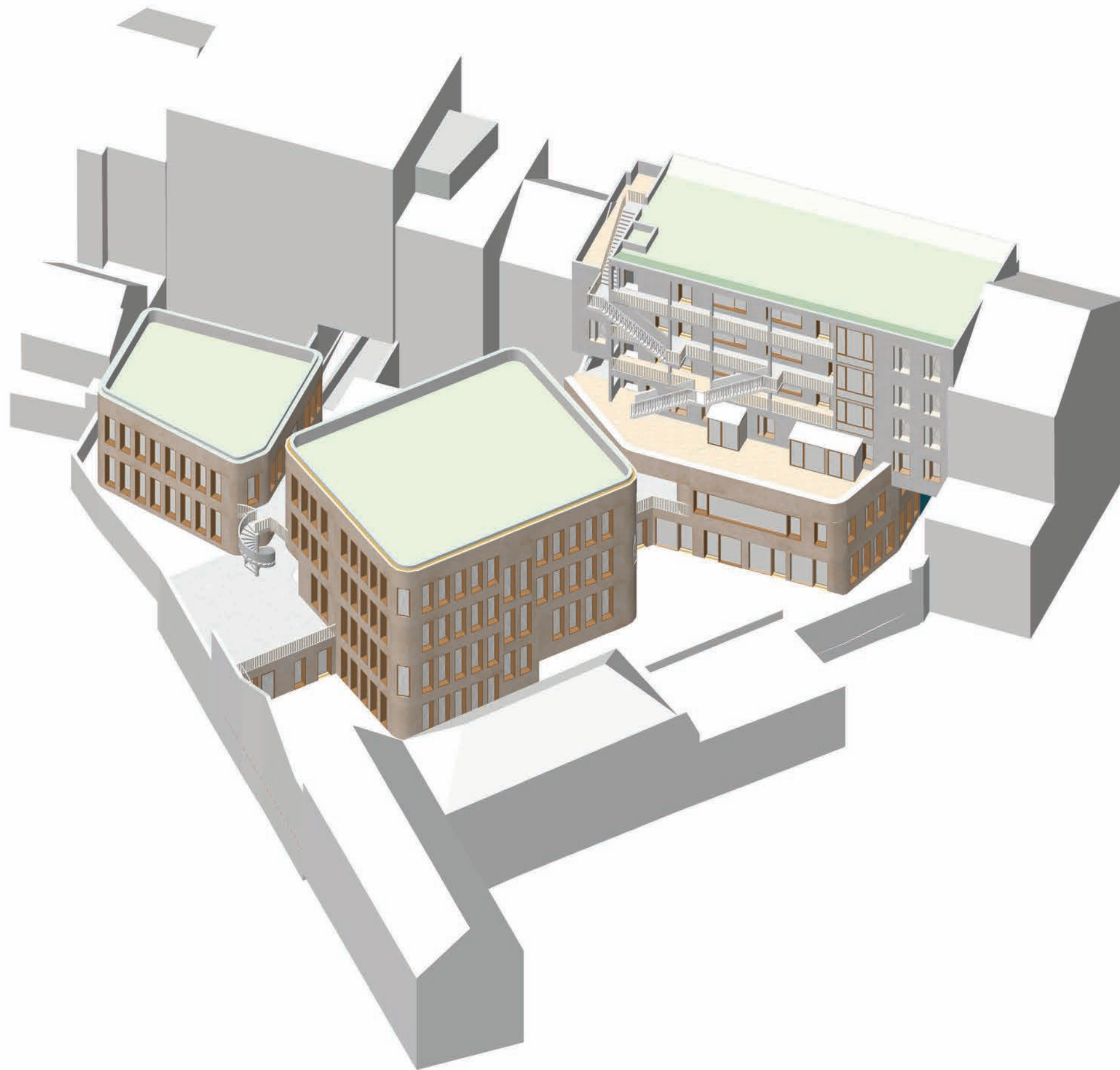
Hoog gelijkvloers voor de kleuterschool met refter, kleuterklassen, onthaalklas, buitenberging en sanitair



Interessante relaties tussen beide niveaus



Bestaande toestand: linkerdeel site 1,14m lager dan het straatniveau



Axonometrie ter illustratie van de onderscheiden universa van en de interessante relaties tussen de niveaus van de kleuters en de lagere school.

1.3. inpassen in het bestaande weefsel: gevel Zennestraat

De hoogte van het voorgebouw aan de Zennestraat past zich aan aan het bestaande weefsel. De aansluiting met de linkerbuur benadert de kroonlijst van deze rijwoning. Centraal komt het volume een niveau hoger, zoals reeds nu het geval is bij het bestaande gebouw, maar in voorliggend ontwerp springt dit niveau naar achter t.o.v. de straat. Dit hogere deel neemt ook afstand van de kleinere woning rechts ervan (nr. 90). Deze woning is uitzonderlijk klein in zijn context.



1.4. relatie met de buurt

Ook al ligt de school grotendeels in het binnengebied, de relatie met de buurt wordt benadrukt door het creëren van een open gevel naar de Zennestraat toe. De brede toegang, het transparante volume van het psychomotoriek lokaal en het zicht in de dieper gelegen bibliotheek zorgen voor een geanimeerde gevel en een maximale interactie met de buurt.

Het is belangrijk dat de buurt ook betrokken wordt in het project, door bijvoorbeeld ruimtes ter beschikking te stellen voor activiteiten na de schooluren.

Het project is hier organisatorisch goed op voorzien: het deel van de school dat gebruikt wordt voor buitenschoolse activiteiten kan volledig onafhankelijk van de school functioneren: het psychomotorieklokaal en beide refters (en indien gewenst ook de bibliotheek en groepslokalen) zijn direct toegankelijk vanuit de buitenruimte of de inkomhal. Deze kunnen dus gebruikt worden zonder de rest van de school te betreden.



Lokaal psychomotoriek en refter zijn onafhankelijk toegankelijk



De refter, bib en groepslokalen zijn onafhankelijk toegankelijk

1.5. brandveiligheid

Onderstaande maatregelen zijn gebaseerd op het goedgekeurde verslag van de vergadering op 15/12/2017 met cdt JP Labruyere.

1.5.1 DATA

Appartementen

- 15 appartementen, verdeeld over 4 niveaus (+1 tem +4) aan de Zennestraat
- middelhoogbouw
- toegankelijk via buitencirculatie (passerelles) van 1,50m breed
- deuren en ramen die hierop uitgeven hoeven niet RF te zijn

Lagere school

- centraal volume op de speelplaats: 3 klassen op +1 en 3 op +2
- middelhoogbouw
- refter, bibliotheek en groepslokalen langs speelplaats op laag gelijkvloers

Kleuterklassen

- achterliggend volume op de speelplaats
- 1 klas + slaapklas op hoog gelijkvloers, 2 klassen op +1
- onthaalklas en refter op hoog gelijkvloers aan de speelplaats
- laagbouw

1.5.2 TOEGANKELIJKHEID SITE VOOR DE BRANDWEER

De site is toegankelijk vanuit de Zennestraat via een doorgang van 4m breed en 4m hoog. De poort wordt breed genoeg voorzien rekening houdend met de draaistraal van de brandweerwagen. De brandweer gaat akkoord met een afwijkende helling van 12% voor deze toegangsweg. De hoge speelplaats is niet toegankelijk met de brandweerwagen. De brandweerwagen draait op de speelplaats en verlaat de site via dezelfde weg.

1.5.3 EVACUATIE

De **appartementen** zijn toegankelijk via een open trap en buitenlift, die uitgeven op een groot terras op niveau +1 en een passerelle van 1,5m breed op de hogere niveaus. Alle appartementen zijn van het type 'door-zon' en zijn dus bereikbaar met de brandladder van de straatkant. De lift heeft een sas nodig in de ondergrondse bouwlaag (technische ruimtes).

Het volume van de **lagere school** (+0 laag, +0 hoog + 2 niveaus) heeft 2 trappen: 1 centrale trappenhal en een buitentrap. De brandweer vraagt de centrale trappenhal te voorzien van bij brand zelfsluitende deuren. De lift heeft enkel een sas nodig in de ondergrondse bouwlagen (niveau -1: technische ruimte)

Het volume van de **kleuters** (+0 laag, +0 hoog + 1 niveau) is toegankelijk via een buitentrap.

De **lage speelplaats** en aangrenzende lokalen (2,16m onder straatniveau) hebben 3 mogelijke vluchtwegen: via de toegangshelling rechtstreeks naar de straatkant, via de trap van de lagere school naar de hoge speelplaats, of via de dienstentoeegang. De afstand van de deur van alle lokalen tot de buitenlucht bedraagt maximum 15m. Voor de lokalen langs de speelplaats is dit niet nodig, de prioritair vluchtweg is hier rechtstreeks naar de speelplaats.

De **hoge speelplaats** heeft ook een vluchtweg rechtstreeks naar de Zennestraat, en één via de dienstentoeegang.

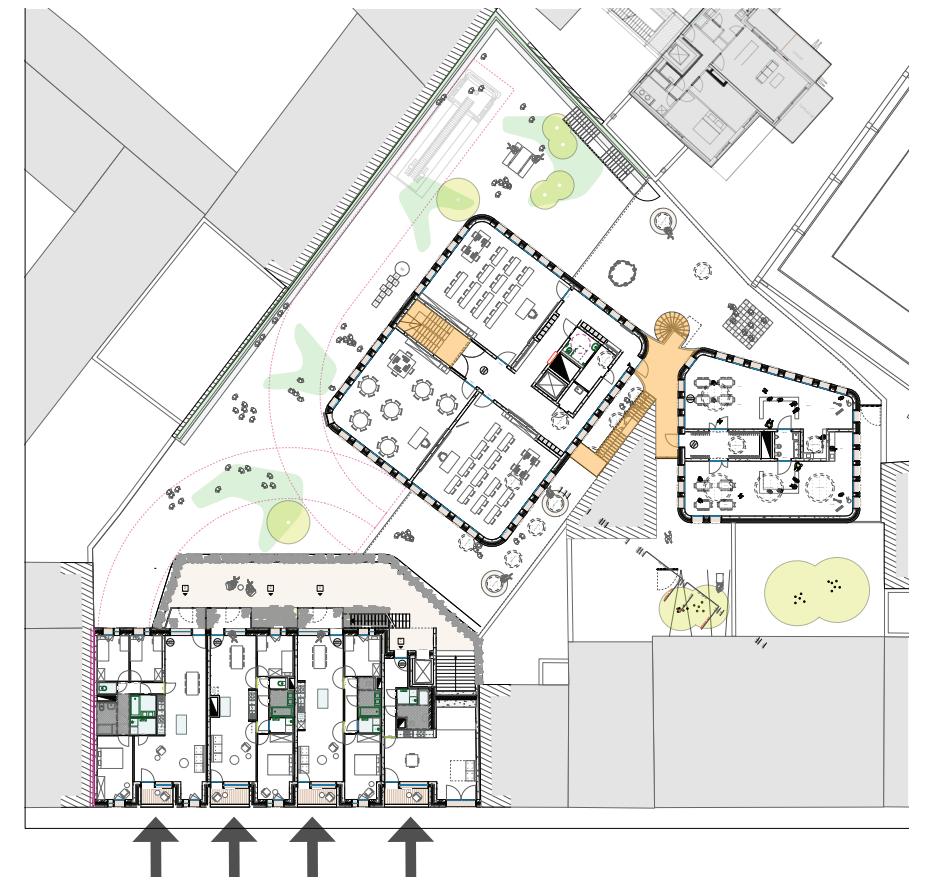
1.5.4 BRANDBLUSMIDDELEN

Het volume van de **lagere school** is te voorzien van een brandhaspel per niveau, snelblussers en een branddetectie-installatie.

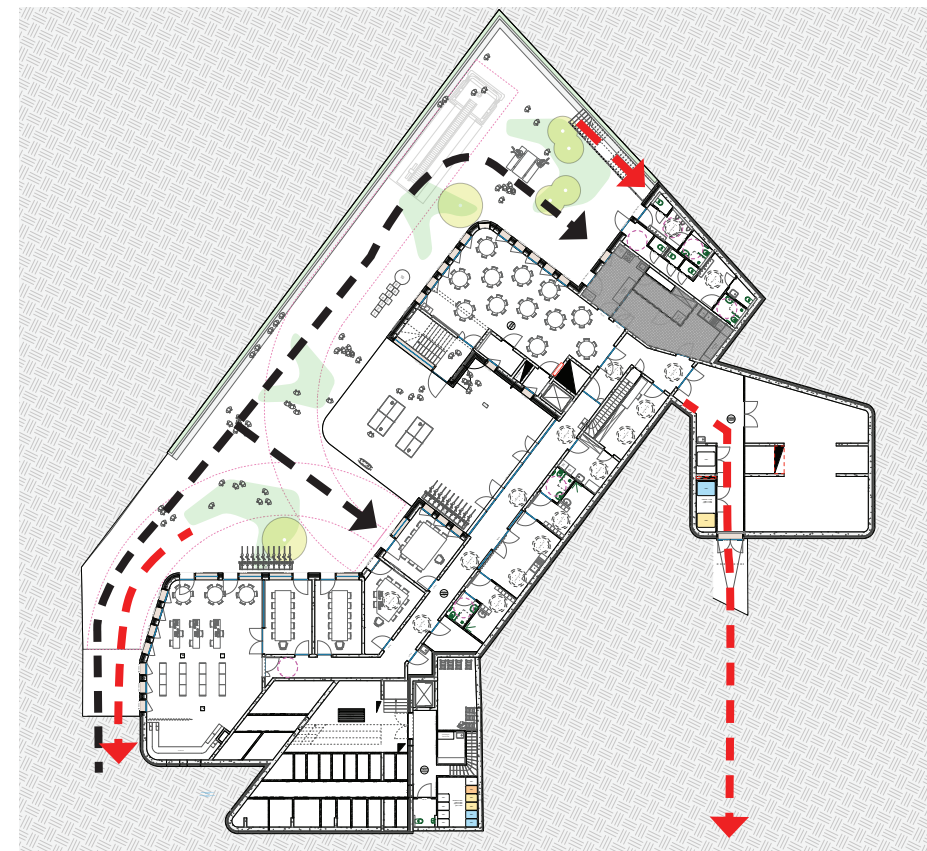
Voor de **woningen** volstaan snelblussers (minder dan 500m² per niveau)

Voor het volume van de **kleuters** (+0 laag, +0 hoog + 1) volstaan snelblussers en een branddetectie-installatie.

De dichtstbijzijnde hydrant in de Zennestraat staat op minder dan 20m van de toegangspoort tot de site. Het is voor de brandweer niet nodig een hydrant op de site te plaatsen, noch andere maatregelen te nemen.



Vluchtrappen school en rechtstreekse toegankelijkheid brandweer residentie



4 meter



Toegang brandweer — — en vluchtwegen laag gelijkvloers — —

2. BEWOONBAARHEID – SCHOOL

De school is vormgegeven op basis van de verschillende **gebruikersstromen** die de site met zich meebrengt. De site heeft drie toegangen langs de Zennestraat: van links naar rechts zijn dit: de hoofdingang, de toegang voor de appartementen en een diensteningang van de school.

De **hoofdingang** bevindt zich uiterst links en baant zich een weg tussen het psychomotorisch lokaal **(1)** en de administratie **(2)** richting inkomzone. De inkomhal is een overdekte buitenruimte. De inkomzone geeft toegang tot de administratie en de turnzaal.

De **inkomhal** is zodanig ingericht dat kleine groepjes ouders de doorgang niet blokkeren. Er is plaats voor buggy's en fietsjes, in het zichtveld van de bewaarder.

Het **lokaal van de bewaarder** is gelegen vlak aan de toegangspoort en met zicht op de inkomzone. Het secretariaat krijgt een prominente plaats aan de inkom en de toegangshelling, de **leraarszaal (1)** en het **bureau van de directeur (2)** krijgen een intiemere plek, met zicht op de speelplaatsen. Het EHBO-lokaal ligt tussen de directie en het secretariaat, en kan dus door beide in de gaten gehouden worden.

Het **psychomotoriek lokaal** is ook in deze inkomzone gesitueerd: het lokaal wordt daardoor enerzijds zeer bereikbaar voor naschoolse opvang en buitenschoolse activiteiten, en zorgt anderzijds voor een levende gevel in de Zennestraat.

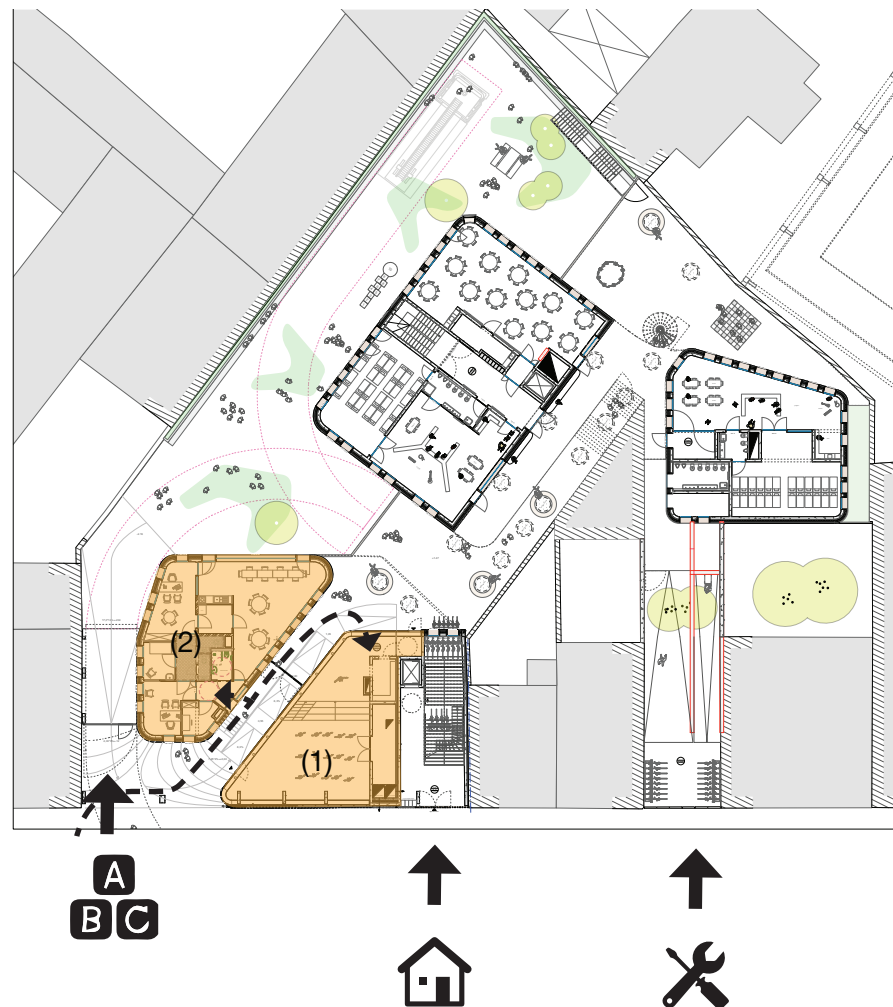
Ook de **bibliotheek**, die onder de administratie gelegen is, krijgt door het niveauverschil een vitrine naar de inkomzone, waar nieuwe aanwinsten van de collectie kunnen getoond worden of geplande activiteiten geafficheerd. Zo worden leerlingen warm gemaakt voor een bezoekje aan de bibliotheek en worden ook de ouders mee betrokken.

Als we onze tocht verderzetten vanuit de inkomhal, komen we op het **'hoge gelijkvloers': het territorium van de allerkleinsten**. Rondom het deels overdekte speelplaats liggen hun klassen en refter.

Allereerst (en dus vlakbij de inkom) komen we de **onthaalklas (1)** tegen: een ruimte die flexibel kan ingericht worden in verschillende hoeken. De klas zelf is aan de speelplaats gelegen, de buitenruimte kan dus gemakkelijk betrokken worden bij het klasgebeuren. Achter de onthaalklas ligt de slaapklas. Het sanitair ligt tussen beide in, en is rechtstreeks toegankelijk.

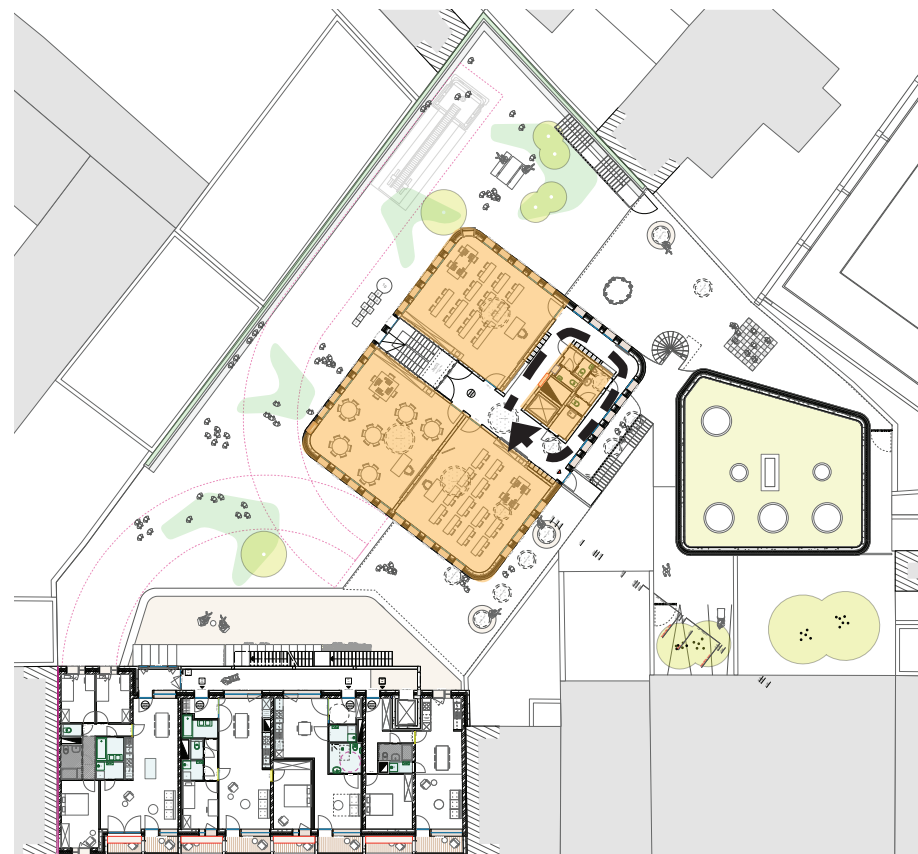
Aan de andere zijde van dit centrale volume ligt de **refter van de kleuters (2)**. Deze is afzonderlijk toegankelijk, en kan dus gemakkelijk los van de rest van de school gebruikt worden. De vorm is flexibel in te richten, ligt aan de speelplaats van de kleuters, en heeft een mooi zicht op de onderliggende speelplaats van de lagere school.

In een tweede volume bevinden zich de **kleuterklassen (3)** en bijhorende slaapklas. De klas heeft een stukje buitenruimte die bij het klasgebeuren kan betrokken worden. Door de hoge ramen is er ruim de mogelijkheid voor de kleuters om naar buiten te kijken.



Via de centrale trappenkoker of de lift in het centrale volume, komen we in de **lagere school**.

De **6 klassen** bevinden zich op de 1ste en 2de verdieping. De klassen kunnen een klassieke invulling krijgen, of vrij ingericht met ronde tafels. Elke klas heeft een computerhoek. Ook hier weer laten de hoge ramen de leerlingen toe om naar buiten te kijken. Tussen de klassen en de gang is een raam voorzien, dat toelaat in de klas te kijken. De circulatieruimte tussen de klassen is niet de klassieke statische 'gang', maar een vrije en dynamische ruimte rondom een centraal volume met lift, sanitair en kuislokaal. Rond deze kern kunnen de leerlingen circuleren en maximaal genieten van licht en zicht, en heeft elke klas zijn eigen ruimte met klerhaken.



Als we afdalen naar het **lage gelijkvloers**, komen we op de (deels overdekte) speelplaats van de lagere school. Hier ligt de **refter (1)**, precies onder de refter van de kleuterschool.

Langs de speelplaats liggen ook het **remediëringslokaal (2)**, de **groep-slokalen (3)** en de **bibliotheek (4)**, die ook een visuele connectie heeft met de inkom. De bib heeft een computerzone en een tribunevormige leeshoek, die met een gordijn kan afgesloten worden tijdens voorleesmomenten.

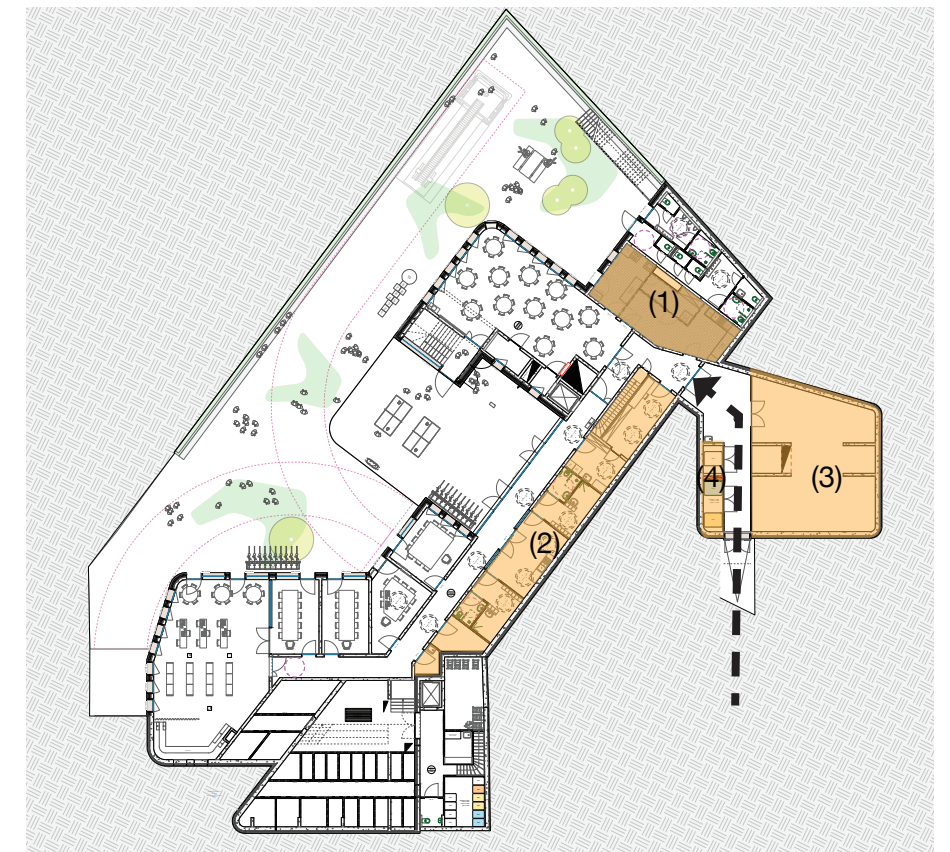


Uiterst rechts van de site ligt de **dienstingang**. Deze ingang is volledig gescheiden van de hoofdtoegang van de school, om mogelijke ongewenste interactie te vermijden. Hier is een fietsenstalling voor personeel voorzien.

De ingang zal gebruikt worden door **leveranciers en personeel**, want ze leidt via een helling naar de **logistieke module** op het lage gelijkvloers: hier bevinden zich de **keuken (1)**, werkplaats, wasplaats, ontspanningsruimte **personeel (2)**,... Dakkoepels zorgen hier voor extra natuurlijk licht.

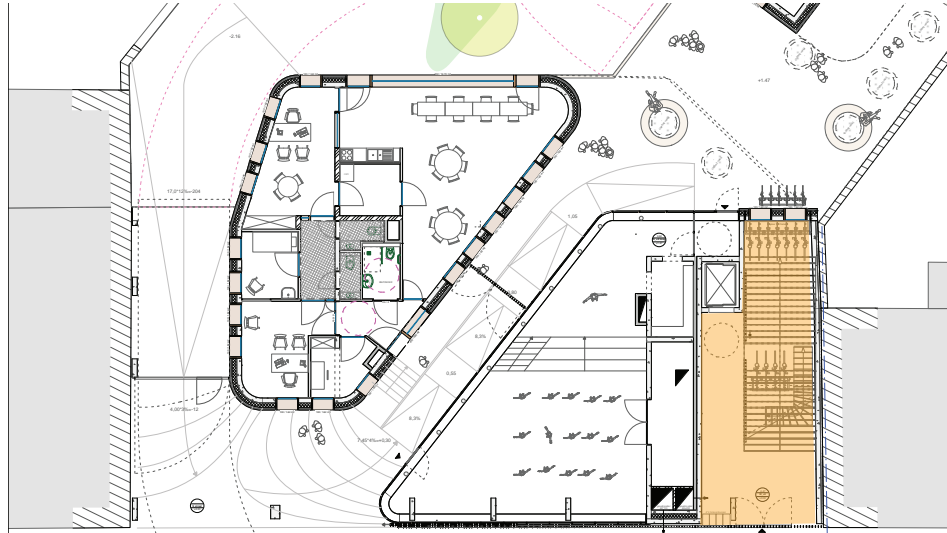
De logistieke module bedient rechtstreeks de refter van de lagere school, via een zeer vlotte verbinding met de lift de hierboven gelegen refter van de kleuters en de onthaalklas.

De **technische lokalen (3)** en het vuilnislokaal (4) zijn gelegen langs de route naar de diensteningang voor optimale toegankelijkheid.



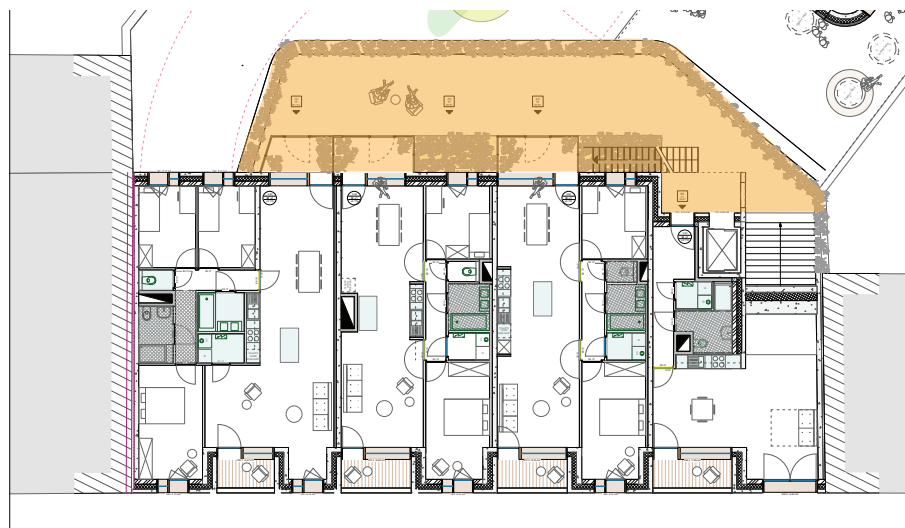
3. BEWOONBAARHEID - WONINGEN

De toegangszone van de appartementen is een buitenruimte. Op de gelijkvloerse verdieping is een zone voorbehouden voor fietsen. In de kelder is een groot lokaal voorzien voor buggy's en er zijn individuele kelders.



Inkomhal met fietsenberging

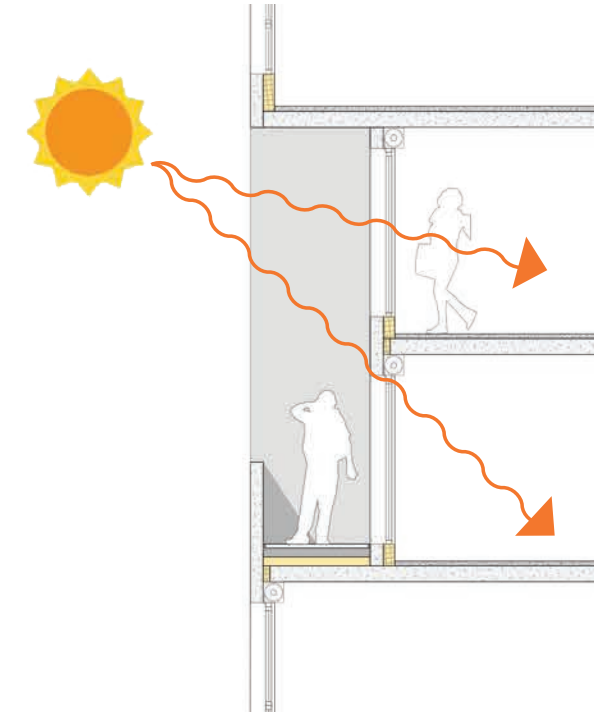
Via de lift, of de grote buitentrap bereikt men een terras op de eerste verdieping. Dit is een gemeenschappelijke buitenruimte voor alle bewoners. Deze ruimte draagt bij tot de samenhangigheid tussen de bewoners, en zorgt ook voor een buffer naar de school toe. Naast de private terrassen beschikken de woningen dus over deze extra buitenruimte. De privacy naar de aanliggende appartementen enerzijds, en de school anderzijds, wordt gegarandeerd voor groenschermen. Indien gewenst is het ook mogelijk dit terras te privatiseren.



Gemeenschappelijk terras op niveau +1

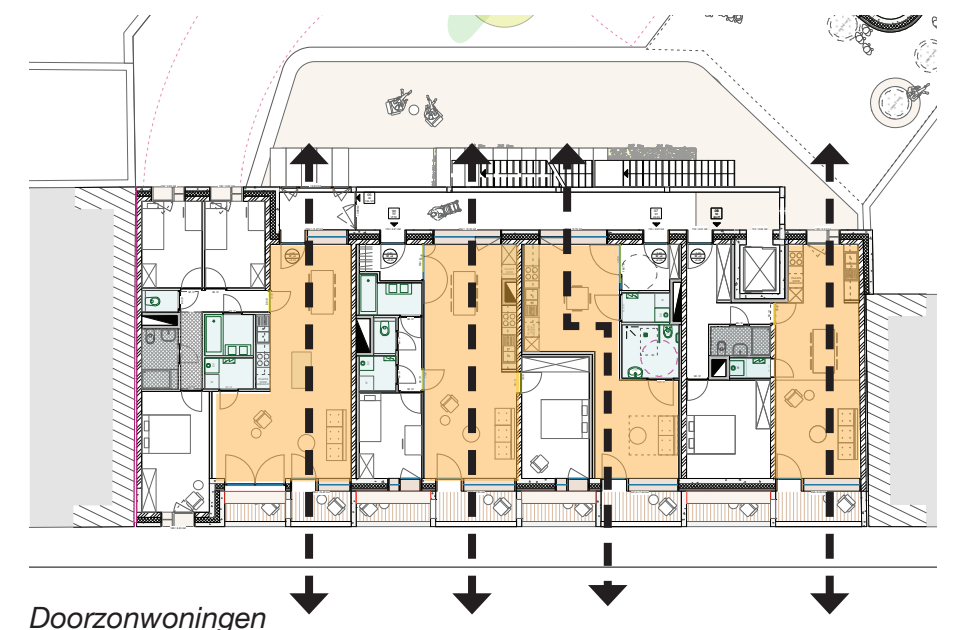


Elke woning beschikt over een terras langs de Zennestraat (west georiënteerd): deze zijn dubbel hoog om een maximum aan licht in de appartementen te laten binnenvallen. Qua niveaus en aansluiting op de burens wordt de huidige situatie benaderd: het volume op de 4de verdieping wordt wat uitgebreid, maar de aansluiting met de burens blijft even hoog.



Dubbel hoge terrassen voor extra lichtinval

Verdeeld over 4 verdiepingen worden 15 appartementen ingericht: drie 3-slaapkamerwoningen, zeven 2-slaapkamerwoningen, twee 1-slaapkamerwoning en 3 studio 's. Er werd gestreefd naar een maximum aan doorzonappartementen. Een kleine passerelle aan de achterzijde bedient alle toegangen.



Doorzonwoningen

4. MATERIALITEIT

4.1. Materialiteit in functie van leesbaarheid

Er wordt gebruikt gemaakt van materialen en constructietechnieken die rationeel en economisch zijn, met een goede ecobalans en een minimum aan onderhoud.

De gelijkvloerse gevel in de Zennestraat is tweeledig: ze omvat de toegangen tot de school en die tot de woningen. Er wordt een duidelijk **onderscheid** tussen beide gemaakt **in functie van de leesbaarheid**. Het **schoolgedeelte** is zeer transparant, om een maximaal doorzicht naar de achterliggende school te creëren. Voor de gevel wordt een structuur voorzien, bestaande **witgelakte stalen stijlen, met tussenvoeging van houten blokjes**. Op deze blokjes kunnen letters aangebracht worden, waardoor de gevel een speels aspect krijgt. Dit latwerk wordt doorgetrokken in de poorten van de hoofd- en dienstentoeegang. Ter hoogte van het **residentiële gedeelte** wordt de materialiteit omgedraaid: hier zijn er **metalen tussenschotten tussen houten stijlen**. Het latwerk zorgt dus voor een eenheid in de gevel, maar ook voor een duidelijk onderscheid tussen school en residentie.

Op de verdiepingen van de gevel aan de Zennestraat wordt de rust en neutraliteit van de aanliggende bepleisterde gebouwen doorgetrokken: de gevel en de terrassenstructuur zijn opgebouwd uit **witte prefab beton** panelen (rationeel en economisch interessant systeem). Alle **details** zoals schrijnwerk en zonwering **zijn in hardhout**.



4.2. Materialiteit in functie van akoestiek

De volumes in het binnengebied zijn voorzien van een afwerking met verticale houten planken. De borstwering tussen de niveaoverschillen zijn opgebouwd uit dezelfde houten planken als stijlen. De achterliggende minerale wol in de gevel kan bijdragen tot akoestische absorptie. Aan de binnenkant kunnen kan de betonnen structuur deels zichtbaar gelaten worden, wat kosten – en tijdbesparend is.

Ook in de materialiteit van de buitenaanleg staat de akoestiek centraal. Het ontwerp probeert een meerwaarde te zijn voor de buurt. In het bestaande binnengebied is het nu wellicht vrij stil. In dit ontwerp nemen we maatregelen om het geluid op de speelplaats te dempen door de gevelafwerking van de eigen schoolgebouwen en de ommuring van het terrein. Wanneer de ommuring van het terrein akoestisch reflecterend is, kaatst het geluid terug op de speelplaats. We stellen een ommuring in co-cowall voor waarin kokosmateriaal verwerkt is en begroeid kan worden. Deze wanden absorberen het geluid van de spelende kinderen waardoor het minder luid is op de speelplaats, en ze schermen het geluid af naar de omliggende gebouwen. De speelplaats van de lagere school ligt iets verdiept op het terrein om meer afscherming naar de buurbewoners te bekomen.

De tuilmuren worden bekleed met kokosmatten. Deze blijven niet zichtbaar, maar zullen begroeid worden. Zo krijgt de speelplaats een groene gevel, die tegelijk het geluid van de speelplaats absorbeert. Hun grote oppervlakte zonder beglazing lenen zich hier uitermate goed toe, beter dan de gevels van de gebouwen. Rondom de tuilmuren wordt een plantenbak voorzien, die ook educatief kan gebruikt worden (moestuintje, eetbare bessen, ...).



Cocowallpanelen

Als materiaal voor de speelplaatsen kan plaatselijk een doorlaatbare rubber worden toegepast. Deze bestaat in verschillende kleuren en zorgt voor een goede akoestiek: ze absorberen het geluid, en zorgen voor de reductie van contactgeluid naar de onderliggende lokalen. Een bijkomend voordeel is de valbescherming en doorlaatbaarheid van de koer.

Ook in het interieur speelt de akoestiek een belangrijke rol. Een goede akoestiek betekent voor leeromgevingen een goede spraakverstaanbaarheid zodat leerlingen de leerkrachten goed verstaan, rustige ruimtes waar de leerlingen zich kunnen concentreren en/of waar ze zich kunnen uitleven zonder dat het te rumoerig wordt en anderen gestoord worden. De klassen beschikken over twee gevels voor een goede daglichttoetreding en natuurlijke ventilatie. Hierdoor kan de wand tegenover het bord niet volledig bekleed worden met akoestisch absorberend materiaal. Via akoestische rekenmodellen optimaliseren we de hoeveelheid akoestisch absorberend materiaal om een goed akoestisch comfort (nagalmtijd, spraakverstaanbaarheid) te realiseren.

Ons ontwerpvoorstel voldoet aan NBN S01 400 2:2012 Akoestische criteria voor schoolgebouwen en NBN S01 400 1 : 2008 'Akoestische criteria in woongebouwen'.

Het gaat om wand- en vloerpakketten met de juiste dikte, volgens de benodigde lucht- en contactgeluidisolatie; om geluidabsorptie in alle ruimten zodat aan de juiste nagalmtijd is voldaan, om de juiste gevelsamenstelling en waar nodig akoestische beglazing zodat de gevelgeluidisolatie correct is afgestemd op de omgeving, en tenslotte om maatregelen aan de technische installaties zodat het installatiegeluid in elke ruimte voldoet.



5. MILIEU: ecologische meerwaarde

5.1. Structurele logica: flexibiliteit en integrale toegankelijkheid

Het hele project is integraal toegankelijk. Alle functies zijn bereikbaar via hellingen, met 1 lift voor de school en 1 voor de appartementen

De structuur is zo bedacht dat ze een flexibele inrichting kan krijgen. In het centrale volume kunnen bijvoorbeeld in de toekomst 2 klassen samengevoegd worden tot een refter, of kan de refter opgedeeld worden in 2 ruimtes. De eerder verduidelijkte rationele organisatie van de site (lokalen zoals bib, refters en psychomotoriek lokaal die los van de rest van de school kunnen gebruikt worden), maakt de site ook duurzaam: deze lokalen kunnen maximaal ingezet worden ook na de schooluren, en zorgen voor een goede integratie in de buurt.

We hebben een beperkte ruimte om te bouwen en moeten de beschikbare ruimte zo efficiënt mogelijk indelen om zowel de bouwactiviteiten te kunnen uitvoeren als de hinder voor de burens tot een minimum te beperken. Het uitdenken van een goede en logische fasering van de werken, een zo kort mogelijke uitvoeringstermijn en een zeer sterk projectbeheer om deze fasering op te volgen, is daarom onontbeerlijk. Voor de structuur van de nieuwbouw hanteren we dan ook twee principes:

> Minimaliseren hinder zwaar verkeer

> Een logische structurele opbouw voor de onafhankelijke inbouwvolumes.

Voor wat betreft de grondwerken komt het erop neer de hinder veroorzaakt door zwaar verkeer van - en naar het perceel te beperken. Voorts wordt de invloed van die grondwerken op de aanpalende bestaande constructies onder controle gehouden door het maken van een plantenbak die rondom de contouren van de site.

De verschillende bouwdelen van de school worden uitgevoerd in beton. Vloeren worden uit welfsels uit economische overweging. Die vloeren steunen ofwel op wanden die desgevallend uit gemetste wanden bestaan (waar ze niet uitkragen en ook niet als grondkering dienen) of beton bestaan, ofwel, bij raampartijen, op betonnen liggers. Die opbouw laat de grootste flexibiliteit toe voor de invulling binnenin. Verdiepingshoge betonwanden laten toe om uitkragingen te realiseren en en grotere ondergelegen ruimtes te overspannen zodat die

nagenoeg kolomvrij blijven. Die verdiepingshoge wandbalken worden toegepast tussen de woningen, over de bibliotheek en het psychomotriciteitslokaal, zodat de steunpunten van de woningen buiten deze ruimtes kunnen blijven.

De vloeren van de bovenbouw voor de woningen bestaat uit akoestische overwegingen uit volle betonplaten, die hyperstatisch dragen tussen de verschillende gemene muren die tot boven de draaglijnen vormen.

In de omgeving van de site zijn reeds een aantal boringen uitgevoerd. Deze gegevens wijzen aan dat het gebouw zeer vermoedelijk op palen zal gefundeerd moeten worden. Het is duidelijk dat de een uitgebreide sonderdscampagne op het terrein kan leiden tot verdere optimalisaties.

5.2. Ecologie en regenwater

De begrenzing van de site uit cocowallpanelen zijn begroeid met een beplanting van inheemse plantensoorten die de biodiversiteit op de site verhogen. Groen zou ook de productiviteit verhogen. Op de daken waar geen pv-panelen voorzien zijn komen er groendaken. Door te werken met zones in rubber voor de speelplaatsen kunnen we bijdragen tot de waterhuishouding van de site door de ondoorlaatbare oppervlakte te reduceren ten opzichte van de huidige situatie. Er kunnen ook groene gras-eilanden gemaakt worden, met bijvoorbeeld fruitbomen.

In scholen is er een intens gebruik van toiletten en dus water. Het is weinig gebruikelijk om water van terrassen op te vangen voor recuperatie. Op deze site willen we het voorstellen omdat er weinig dakoppervlakte aanwezig is dat gebruikt kan worden voor regenwaterrecuperatie. Het is zonde om drinkwater te gebruiken om toiletten door te spoelen.

We denken graag mee met jullie hoe we van deze site een leefbare, duurzame, onderhoudsarme, slimme en energie-efficiënte leer- en woonomgeving kunnen maken.

5.3. Energie

Er wordt maximaal rekening gehouden met het programma van eisen met betrekking tot het aanwenden van duurzame materialen, onderhoudsvriendelijkheid en het toepassen van milieuvriendelijke technieken.

De EU heeft de doelstelling om tegen 2050 de CO₂-uitstoot van de gebouwen te reduceren tot 10% van de uitstoot van 1990. Om die doelstel-

ling te kunnen halen, moeten tegen 2021 alle nieuwe gebouwen in de EU bijna energie neutraal (BEN) zijn en tegen 2050 alle gebouwen. Het beleid stuurt aan op het gebruik van hernieuwbare energiebronnen op de site. Energie-efficiënte slimme gebouwen zijn bouwstenen van een klimaatneutrale samenleving. We zetten maximaal in op deze strategie. We bouwen toekomstbestendig. Wat budgettair nu niet mogelijk is, kan later op een eenvoudige manier in een normaal onderhoudsplan gebeuren.

Om de doelstellingen van een laag energieverbruik ook in de praktijk te realiseren moet het gebruik van het gebouw zo goed mogelijk aansluiten bij de uitgangspunten van een passief gebouw. We geven enkele voorbeelden:

In het stookseizoen moeten ramen gesloten blijven en toegangsdeuren zo beperkt mogelijk gebruikt worden, ook tijdens de pauzes.

Het zomercomfort wordt beheerst door passieve maatregelen die het aantal overschrijdingsuren weliswaar beperken tot een aanvaardbaar niveau, maar de overschrijdingsuren niet uitsluiten.

Overschrijdingsuren = aantal uren dat de binnentemperatuur een grenswaarde (bijv. 26°C) overschrijdt.

De installaties moeten zorgvuldig onderhouden worden om goed te blijven presteren.

In overleg met de gebruiker kan er geïnvesteerd worden in meetinrichtingen die toelaten de energieprestaties op te volgen en de rol van de gebruiker daarbij te onderzoeken.

Om de verschillende installaties optimaal te laten werken is controle en verbetering van instellingen gedurende een zekere inlooperperiode uitermate belangrijk. Daarom is ook de vraag naar onderhoudscontracten van belang. Aanvullend hierop worden in de technische dossiers ook de nodige garantievoorwaarden opgenomen om installateurs van de verschillende systemen ook na installatie en afwerking gedurende een beperkte periode beschikbaar te stellen, teneinde de gebruiker in staat te stellen om zelf de goede werking van de installaties te laten opvolgen.

7. 3D BEELDEN







