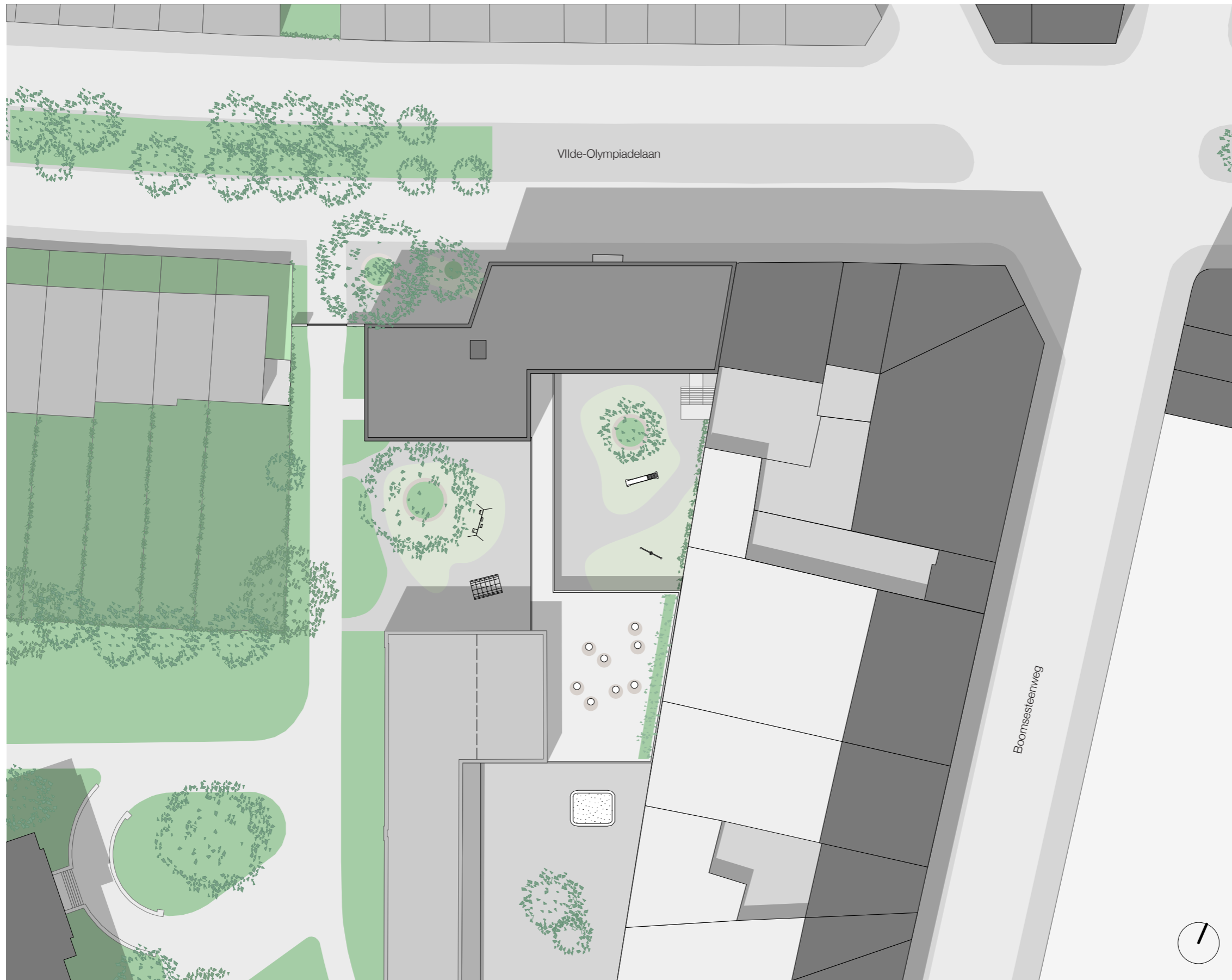


NIEUWBOUW VOOR DE BASISCHOOL PIUS X

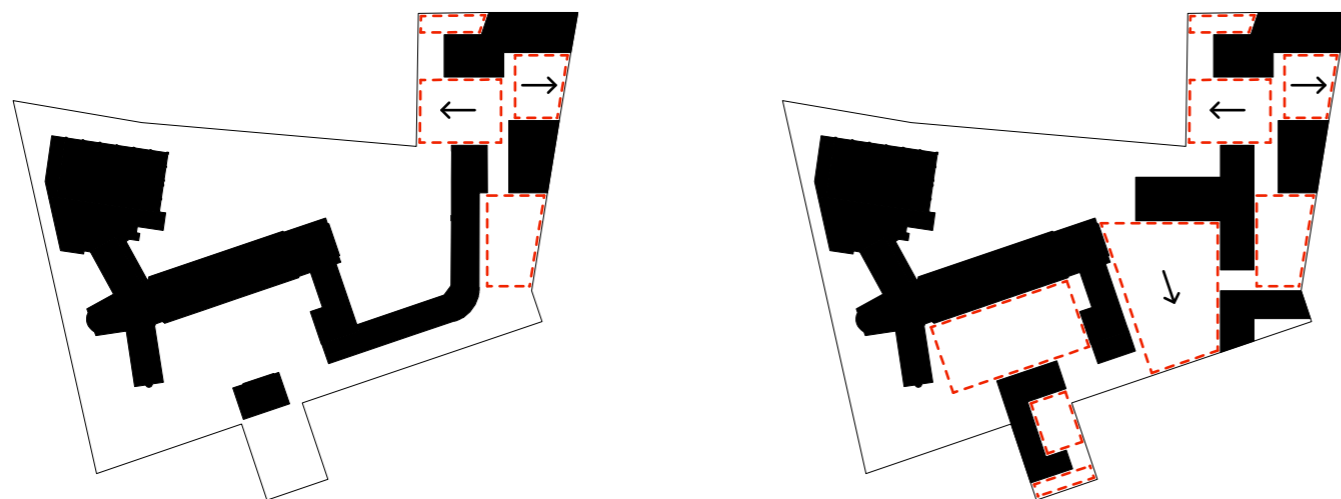
OO 2018 B

# INHOUD

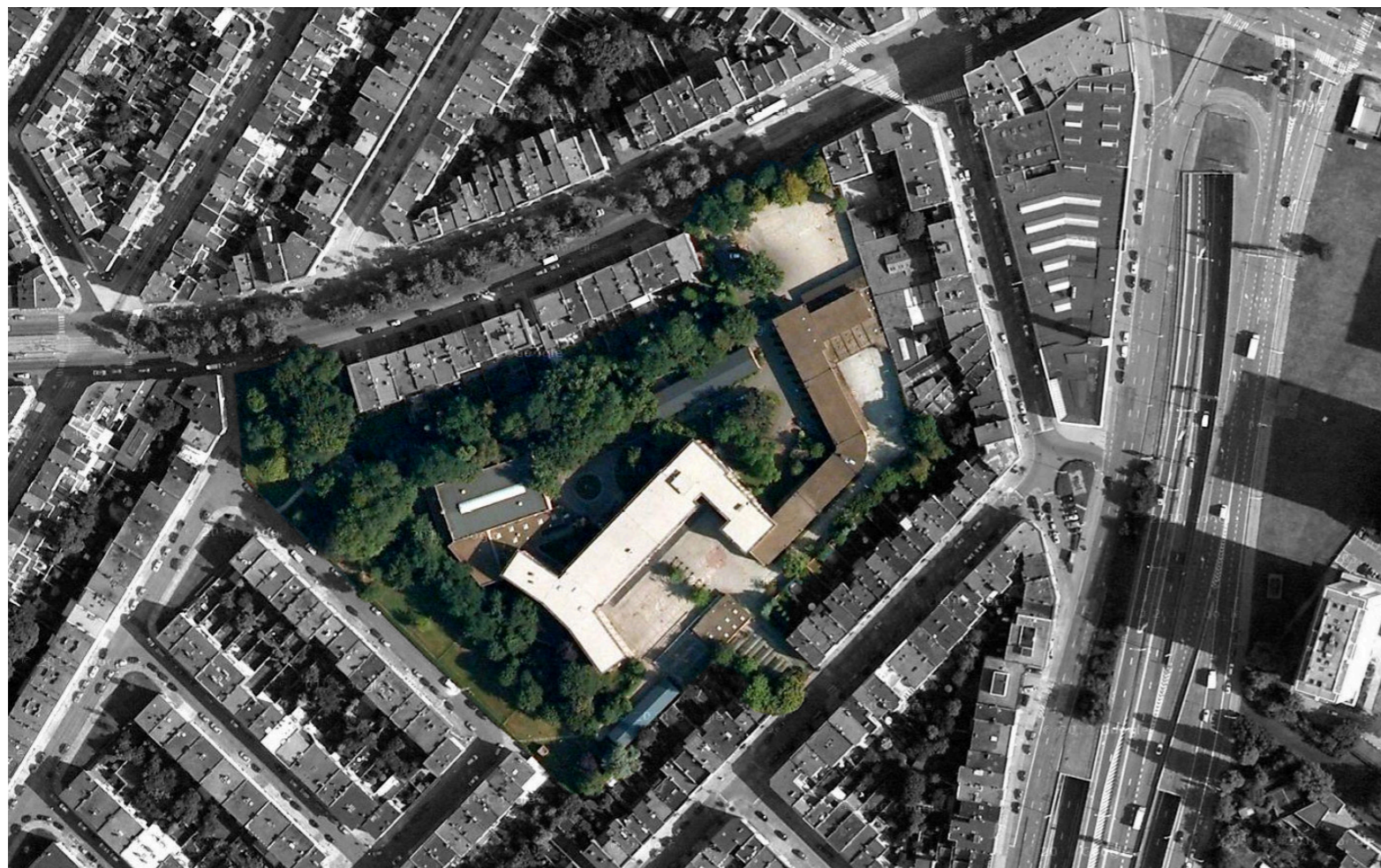
INPLANTING	5
STRAATWAND	7
ORGANISATIE	8
SPORTHAL	10
CIRCULATIE	12
PLANNEN	17
STRUCTUUR EN FLEXIBILITEIT	25
GEVELS	27
MATERIAAL	36
VISIE OP SMART BUILDING	37
BRANDWEER	39
RAMING	41
TIMING	47



inplantingsplan | schaal 1:500



schema's van de buitenruimtes op de campus in ons ontwerp (links) en hoe de campus zich in de toekomst verder zou kunnen ontwikkelen (rechts)



luchtfoto van het schoolterrein met aan de bovenzijde de Vilde-Olympiadelaan

## INPLANTING

Buitenruimtes zijn net zo belangrijk als gebouwen, wanneer het gaat om de ruimtelijke kwaliteit van een school.

De schoolgebouwen op deze campus maken niet echt mooie buitenruimtes. De 'melkfles' is daarvan een schoolvoorbeeld. De melkfles is een lange restruimte, gekneld tussen een banaanvormig schoolgebouw en achterkanten van magazijnen. We willen een voorzichtige aanzet geven voor een andere denkrichting, voor een strategie die ruimte definieert in plaats ruimte over te laten.

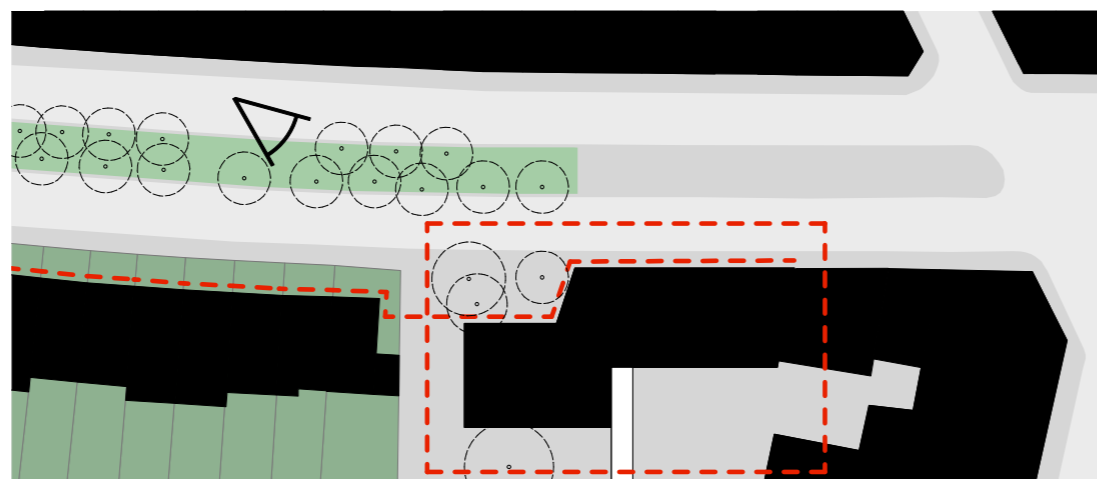
Plekken die niet als lineaire restruimte, maar als half omsloten kamers worden gedefinieerd voelen aangenamer aan. Een voorbeeld hiervan in de bestaande toestand is de hoofdspeelplaats en de tuin voor de personeelsentree. Deze ruimtes zijn langs 3 zijden omsloten door schoolgebouwen, en hebben een meer vierkantige footprint.

Vanuit deze wetenschap vertrekken we bij de ontwikkeling van de footprint voor de nieuwbouw. We creëren met de nieuwe gebouwen een sequens van half omsloten ruimtes.

In de toekomst zou deze attitude een nieuw patroon kunnen creëren op de site. De nieuwbouw voor de middenschool in de Cyriel Buyssestraat kan een tussenkamer maken, een sequens tussen straat en hoofdspeelplaats. Interventies in verdere fases zouden de rijkdom van dit verhaal verder kunnen uitbuiten.



beeld vanaf de Vilde-Olympiadelaan



schema rooilijnen

## STRAATWAND

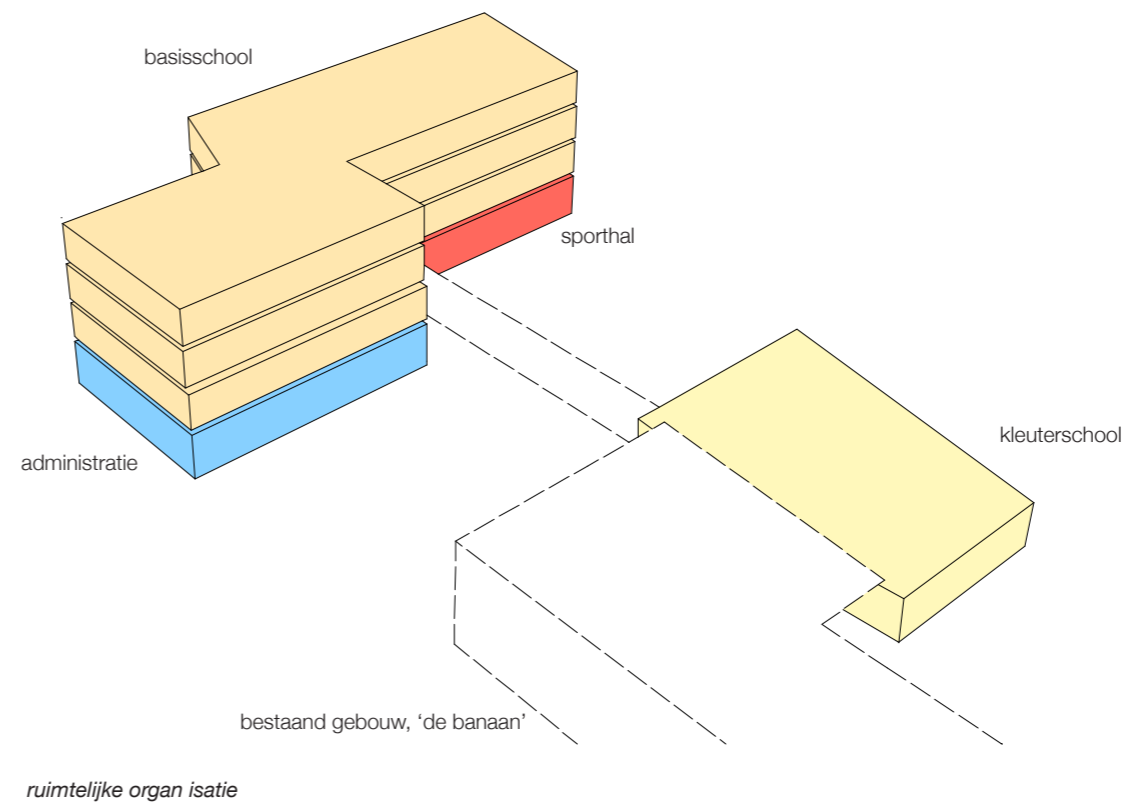
De opgave voor het gebouw langs de straat is dubieus. De stedenbouwkundige voorwaarden plaatsen het gebouw in het gelid. De school moet braaf luisteren naar de straat. De présence van de campus dreigt te worden onderdrukt. De voorgestelde figuur medieert tussen de rooilijn en de achterliggende campus. Halverwege stapte het gebouw weg van de rooilijn. Die discontinuïteit anticipeert op de voortuinstroken langs de westzijde van de kavel. Het schoolgebouw zelf is hoger dan die panden, en wijkt daarom nog iets verder terug. Door dit manoeuvre ontstaat er plaats voor ontmoeting. Wachtende ouders en ongeduldige kinderen vinden hier hun plek onder een paar volwassen bomen.

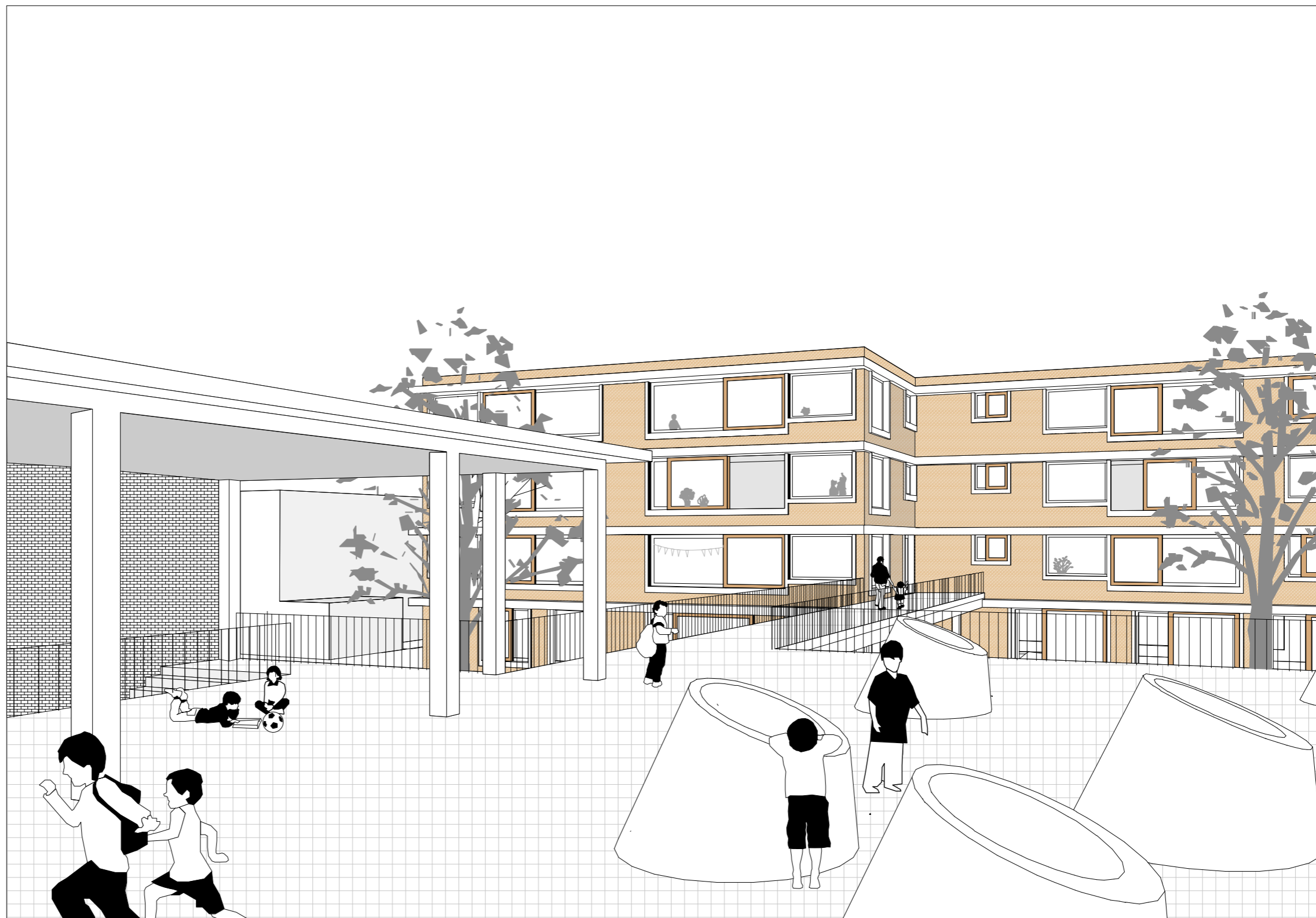
## ORGANISATIE

Vanaf de straat ontstaat als vanzelf een route doorheen de campus. Eenmaal binnen plooit het traject zich langs de sporthal naar de speelplaats. Een overdekte gaanderij maakt de route dwars over de speelplaats, en verder over de campus duidelijk. De gaanderij draagt bij aan de sequens van half omsloten ruimtes. De speelplaats is geen ziellose vlakte, maar een twee-eenheid van bevattelijke kamers. Boven op de gaanderij loopt een passerelle die zorgt voor een bijkomende route over de speelplaats heen.

De speelruimte verdeelt zich over verschillende deelruimtes. Eén speelplaats sluit aan op de sporthal. Een volgende ligt aan de andere zijde van de gaanderij. De grote eik geeft deze ruimte extra karakter. Tussen het kleuterblok en het oude gebouw is er een overdekte speelruimte die uitloopt in een kleine luifel langs de zuidgevel van het kleuterblok.

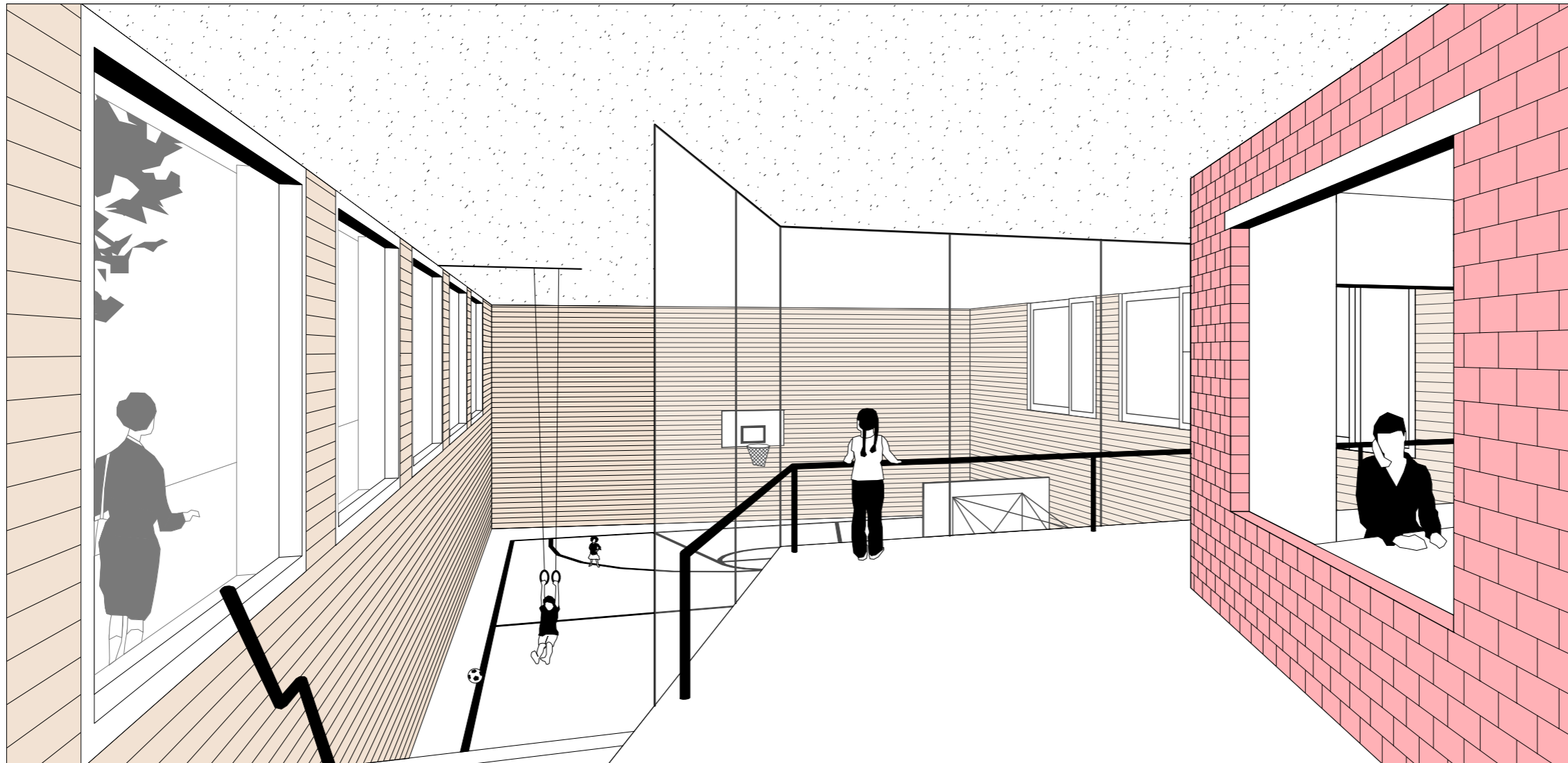
Parallel met de bestaande trap loopt een buitentrapp naar het dak van het kleuterblok. Bovenop het kleuterblokje is er bijkomende speelruimte. Een luifel zorgt hier voor extra overdekte buitenruimte. Wie precies wanneer welke speelruimte gebruikt, werd niet bepaald. Zo zou het dak ook voorbehouden kunnen blijven voor oudere leerlingen of voor leerkrachten.





*zicht vanaf de speelplaats op het dak van de kleuterschool*

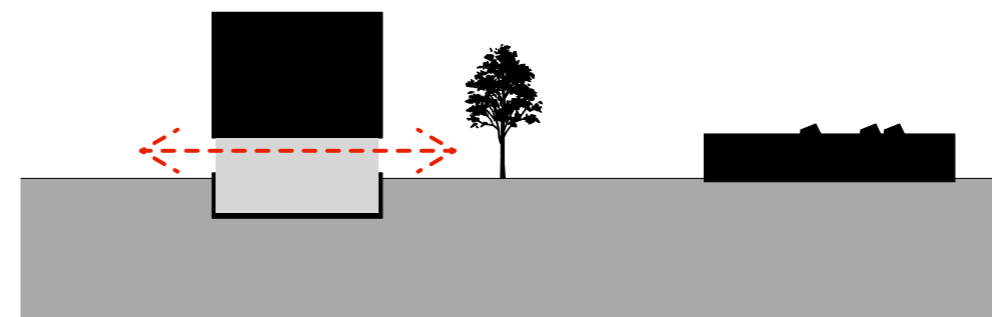




*zicht op de sporthal vanuit de entree, rechts in beeld bevindt zich de administratie*

## SPORTHAL

Op de begane grond speelt de sporthal een centrale rol. De hal zit half verdiept. Grote vensters aan beiden zijden creëren transparantie tussen de straat en de speelplaats. Wie de school binnenloopt, kijkt uit over de sporthal. In naschoolse opvang kan dit een meerwaarde betekenen. De positie van de sporthal laat ook extern gebruik toe, zonder verder de campus te moeten betreden. Het dynamische karakter van de school wordt hier ook heel zichtbaar. Langs de ingang zit ook het secretariaat. Achter het secretariaat kijkt de lerarenkamer uit over de speelplaats.



*schema doorzicht*



*zicht op de speelplaatsen met links in beeld de lerarenkamer*

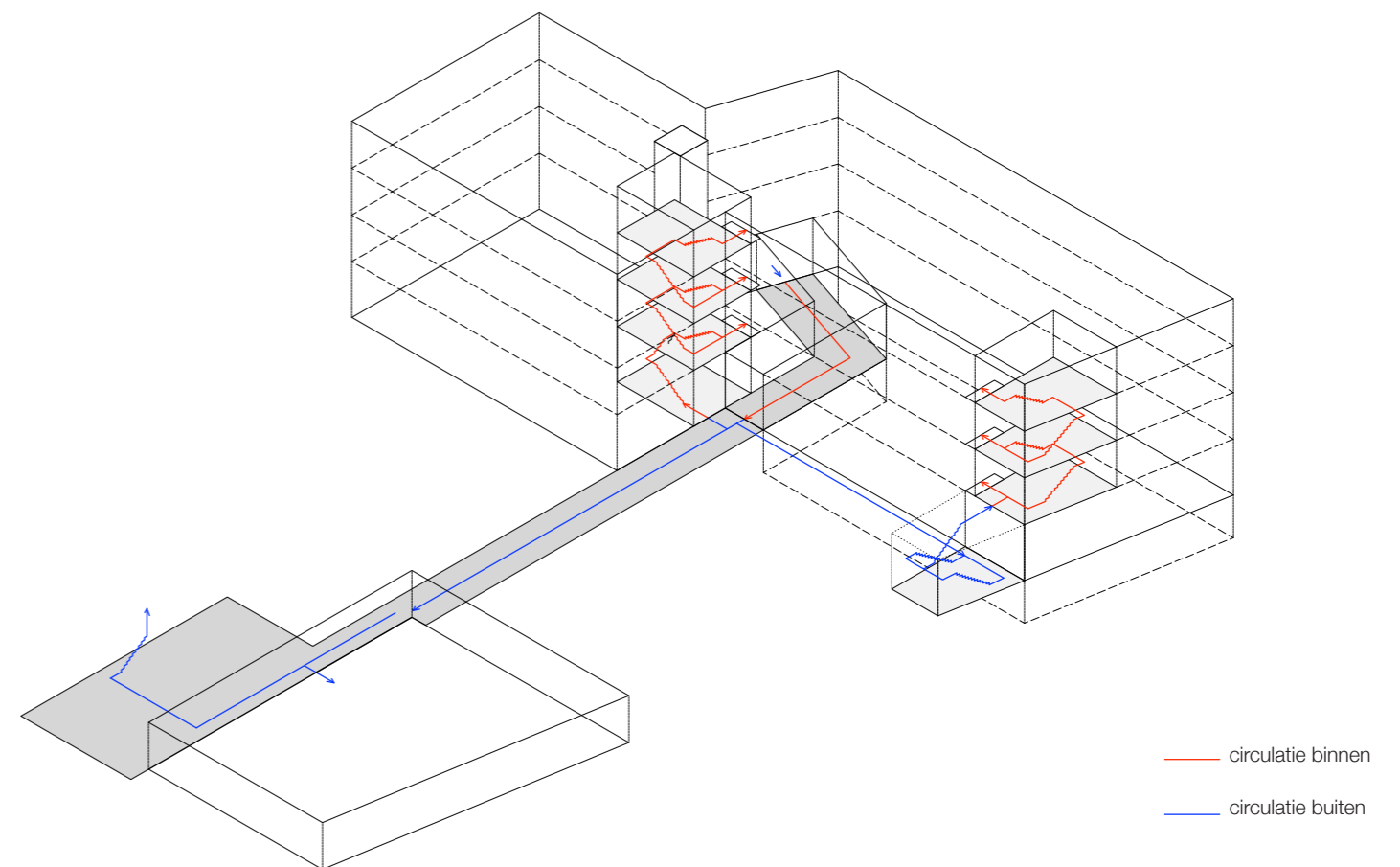
## CIRCULATIE

2 trappartijen verbinden de begane grond met de verdiepingen. De trappen zijn ruim breed, en hebben wat ruimte tussen de vleugels, voor meer openheid. Een trappartij vertrekt binnen, aansluitend op de speelplaats, de lerarenkamer en het secretariaat. De andere trappartij vertrekt van op de speelplaats. Doordat de trappenhuisen aan de gevel liggen, hebben ze een sterke visuele relatie met de speelplaats.

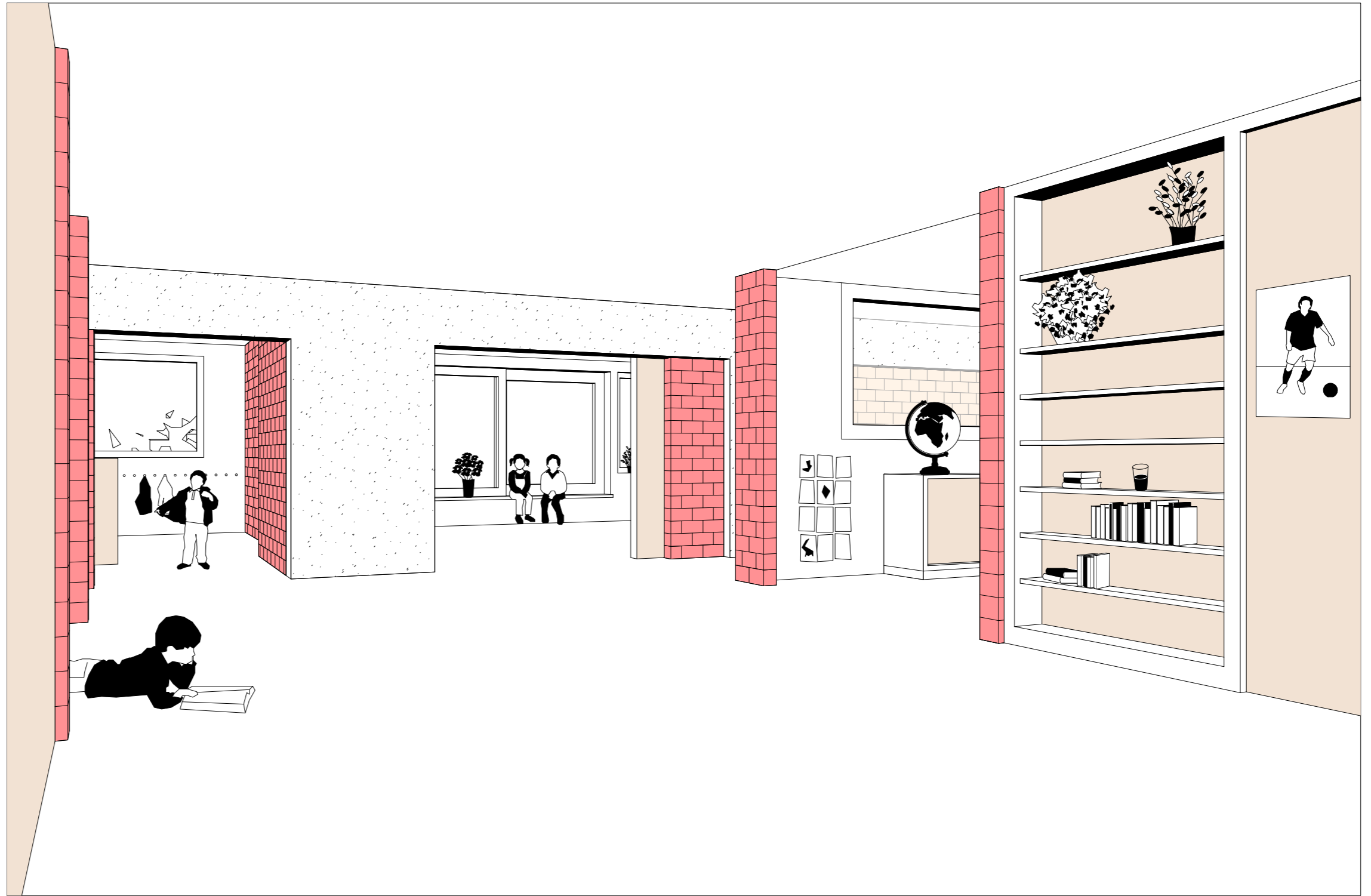
Op elke verdieping zijn er 2 clusters van 3 klassen, rondom een centrale ruimte. Schuifdeuren maximaliseren de relatie tussen de clusterruimte en de klas, waardoor klasoverschrijdend werken meer wordt dan wat open deuren. Elke cluster heeft ook een vestiaire ruimte, waardoor de clusterruimte bevrijd wordt van jassen en tassen.

De enige gang in de plattegrond verbindt de beide clusters. Op de gang ligt het sanitair en de ondersteunende lokalen. De gang speelt zo een secundaire rol in de beleving van de school.

Langsheen de passerelle ligt achteraan het kleuterblokje. Het volume staat als een eigen entiteit op de campus. Kleuters lopen onder de passerelle door naar hun eigen huisje. De opvatting van het blokje is gelijkaardig aan de basisschool: een centrale clusterruimte ontsluit 3 klasjes. Daklichten zorgen er voor leuke lichtaccenten.



*circulatie*



*zicht op een clusterruimte omringd door 3 klassen, links achteraan in beeld de vestiaire ruimte*

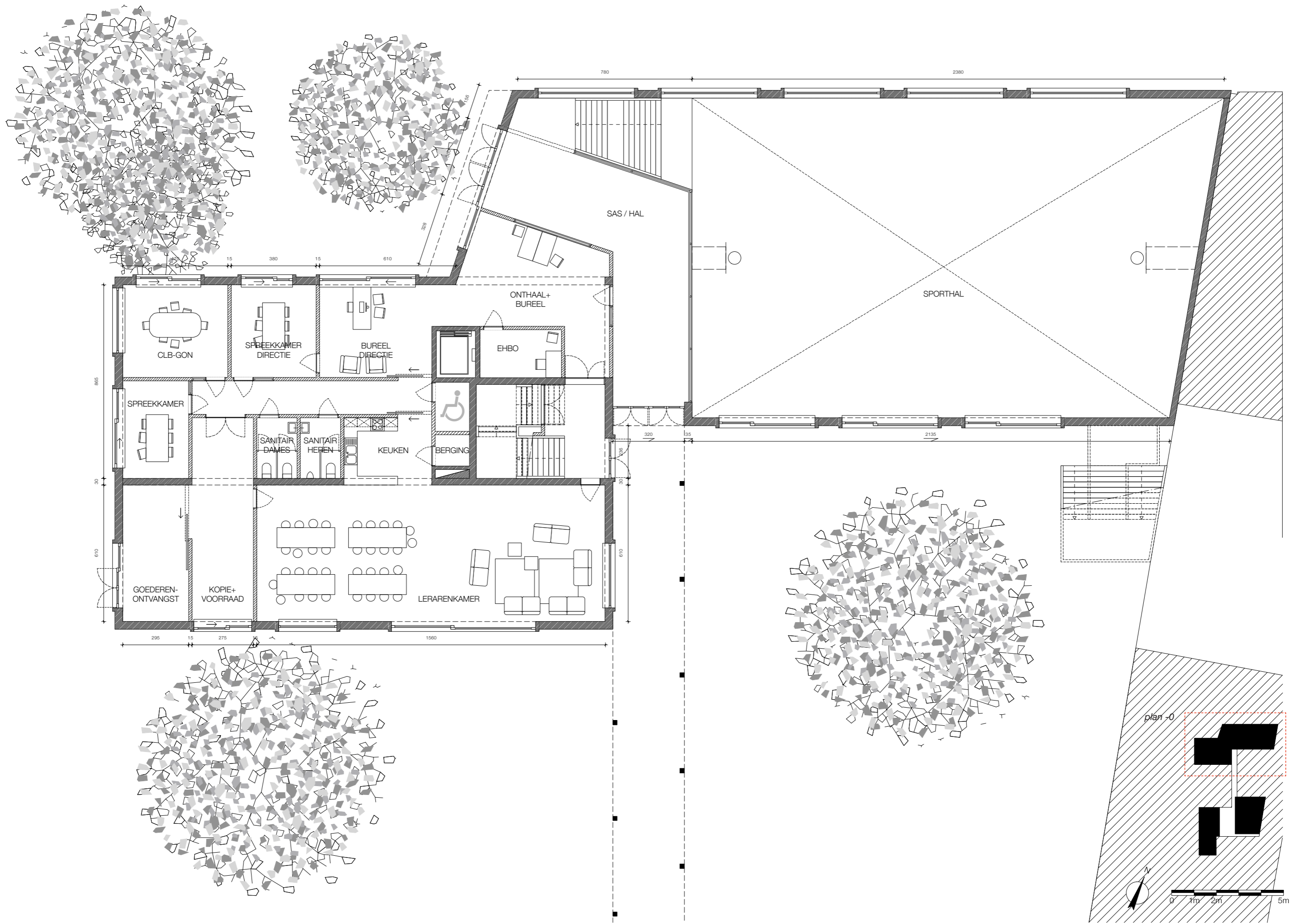


*zicht vanaf de Vilde-Olympiadelaan door de sporthal naar de speelplaats en de kleuterschool*



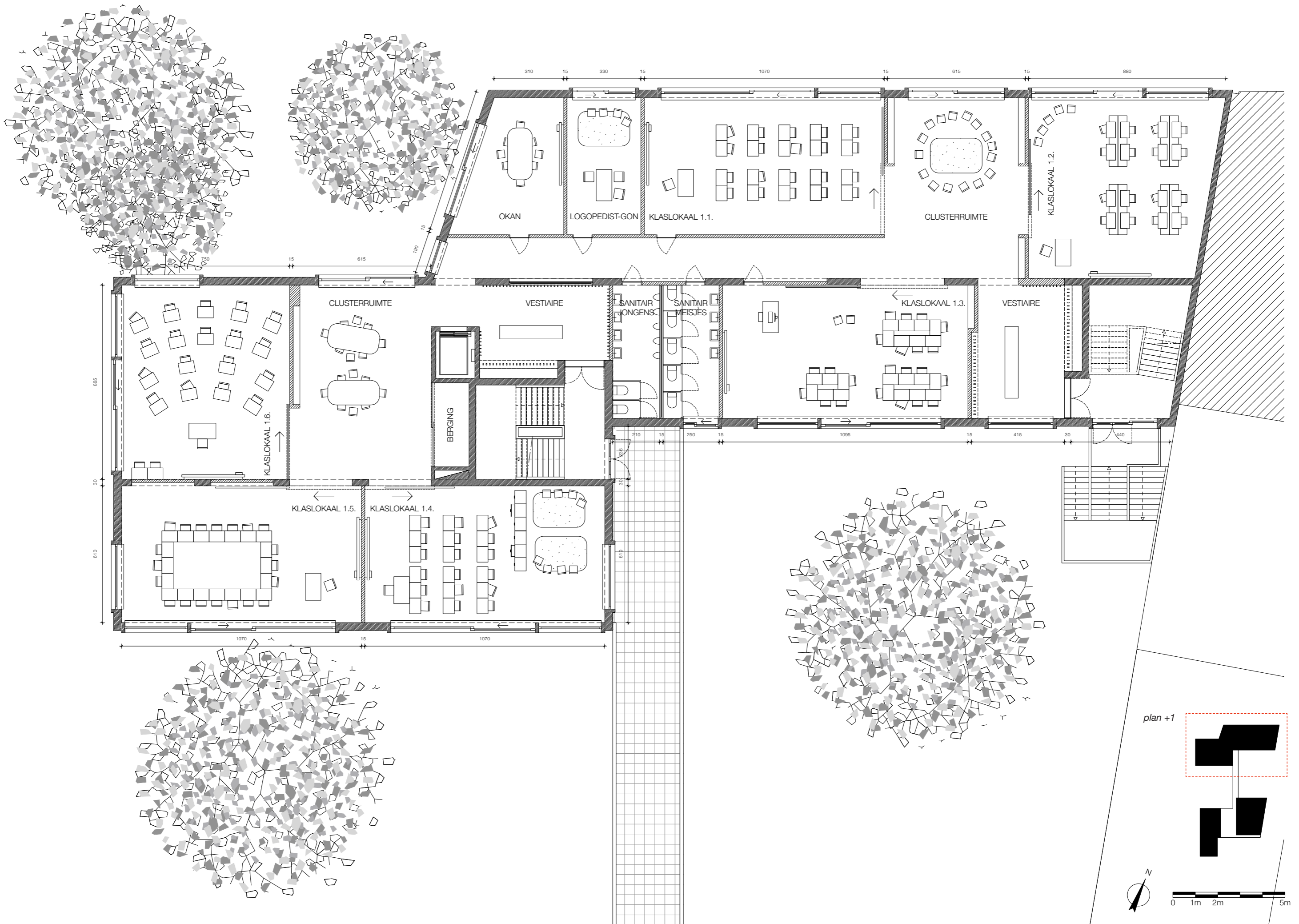
*zicht vanonder de passerelle met rechts in beeld de kleuterschool*

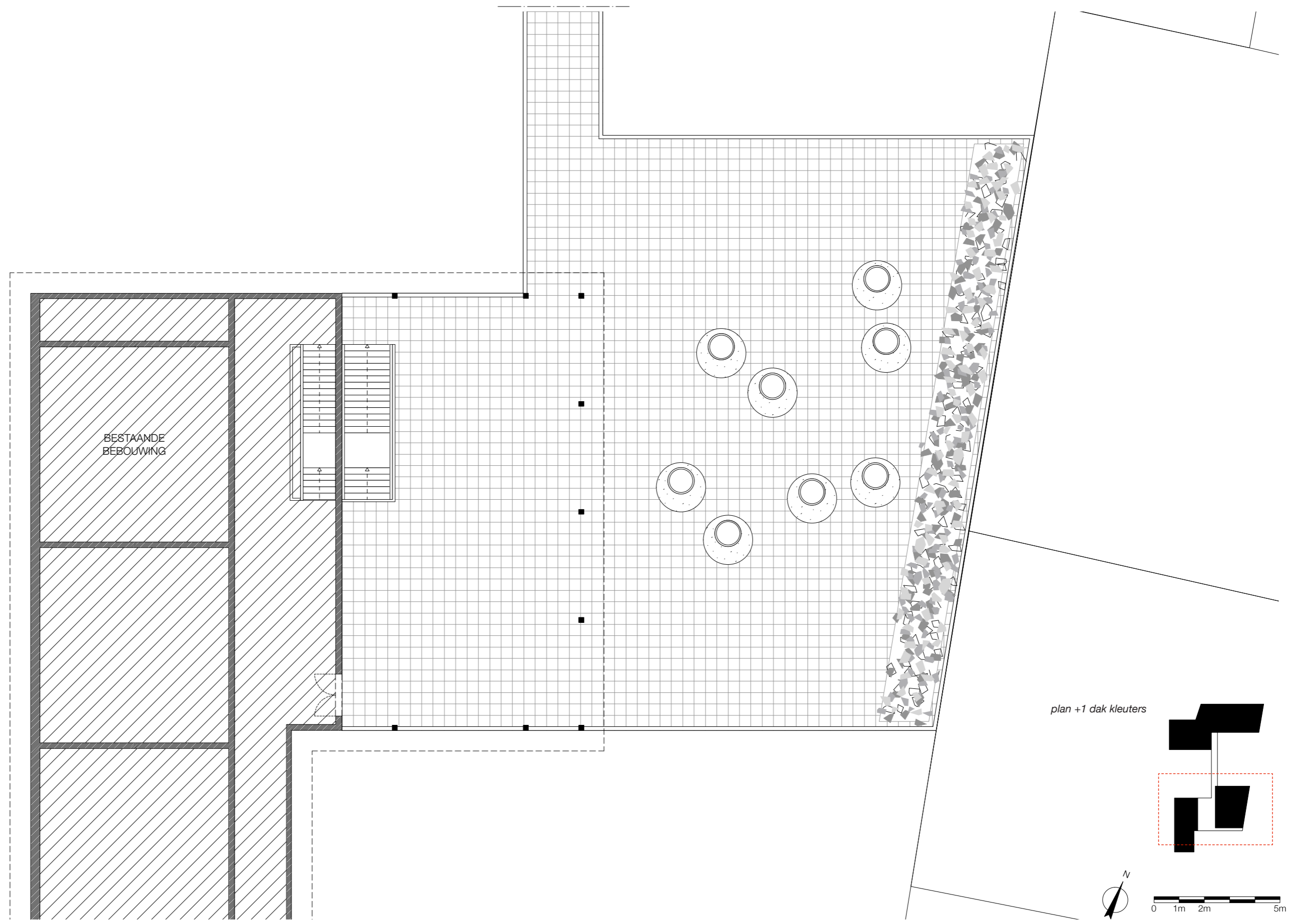


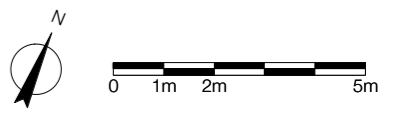
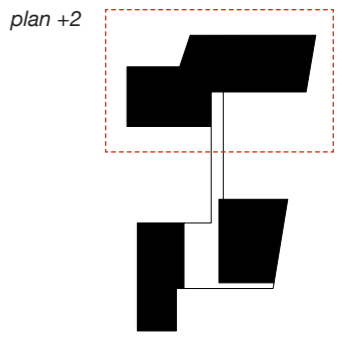
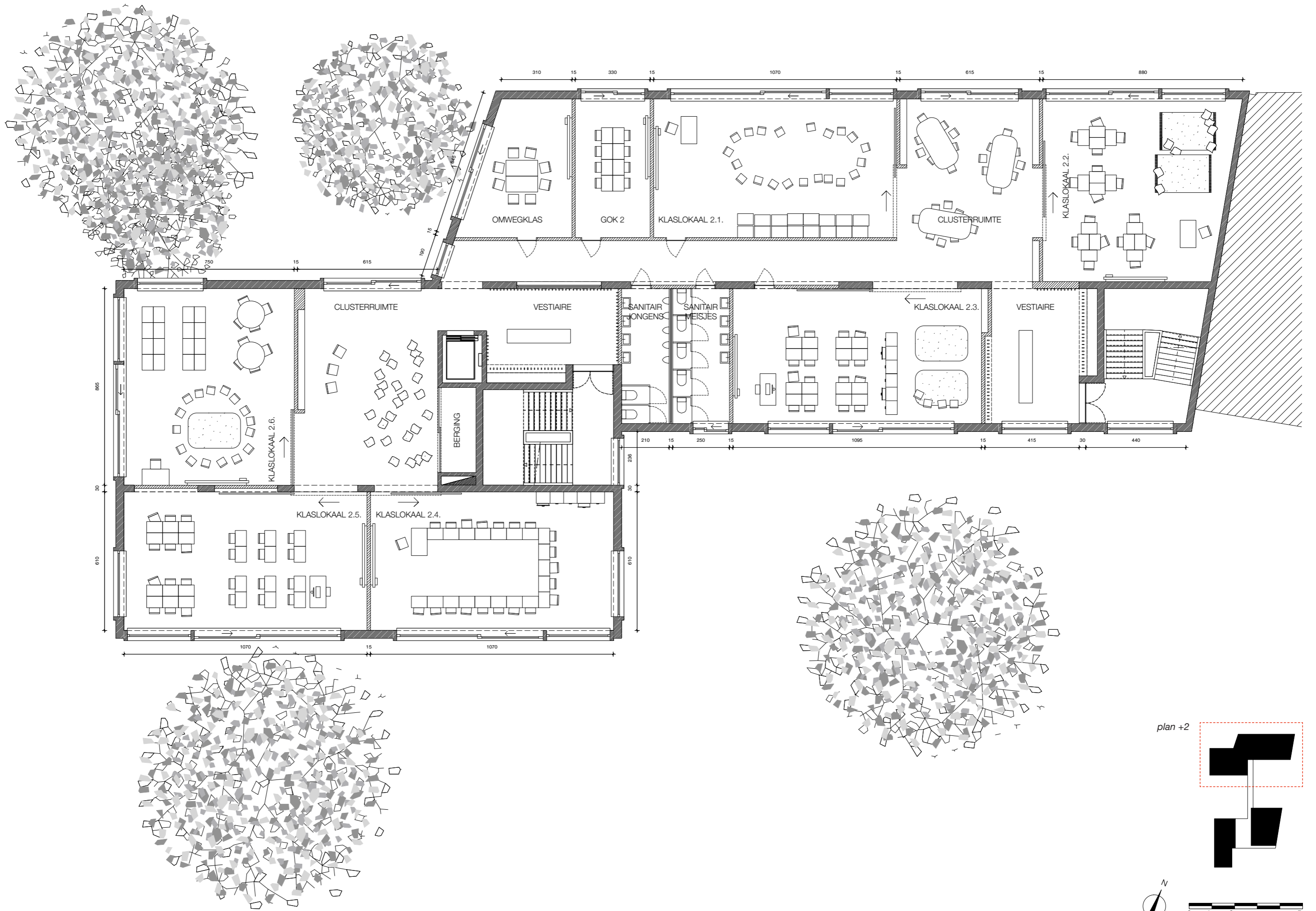


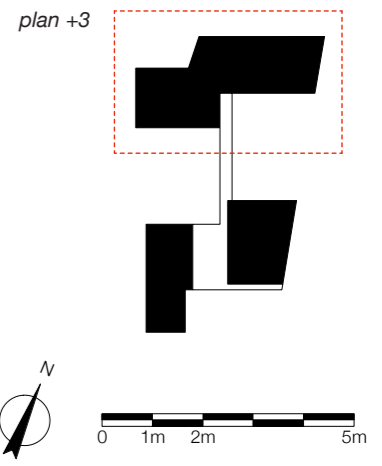
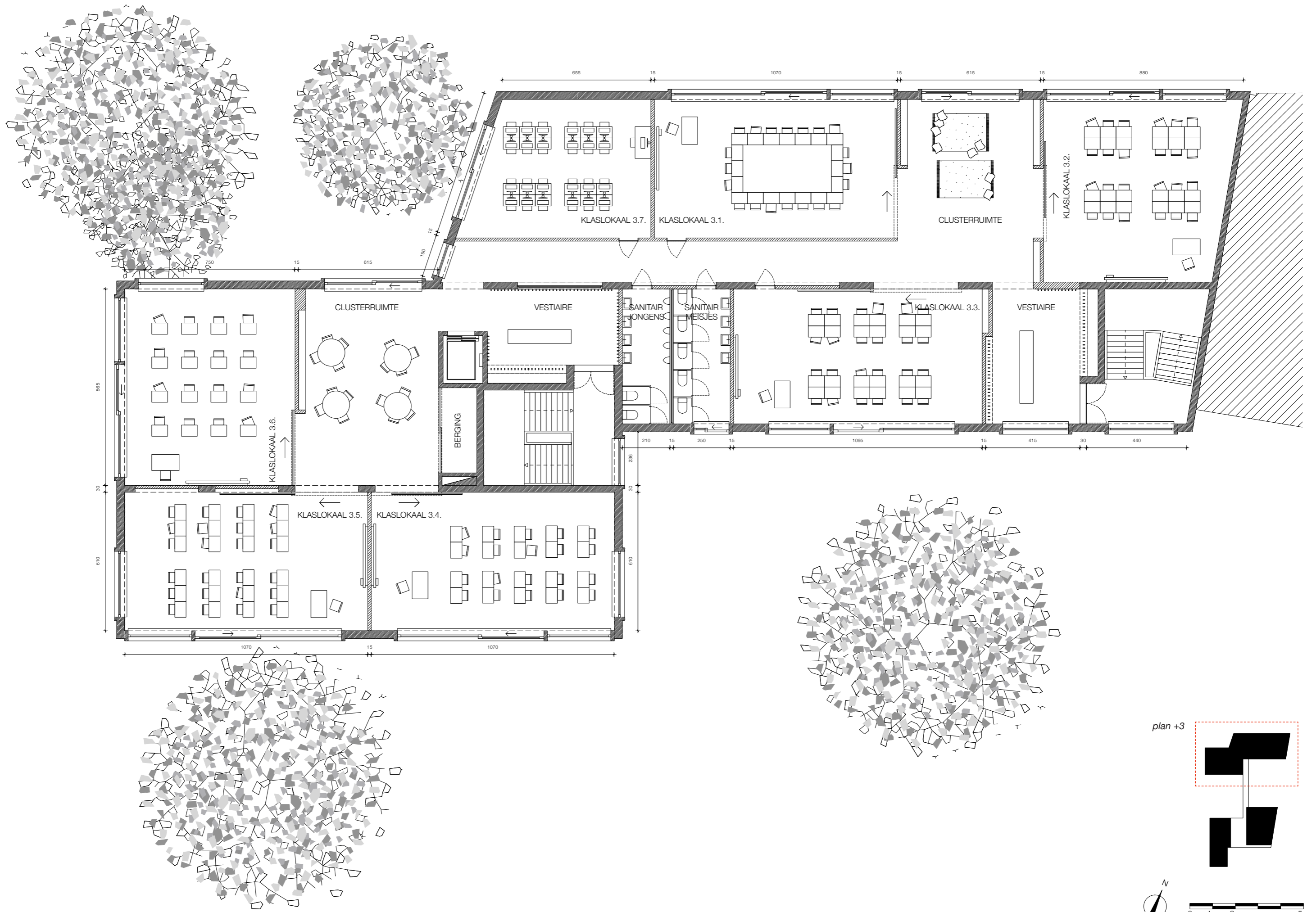


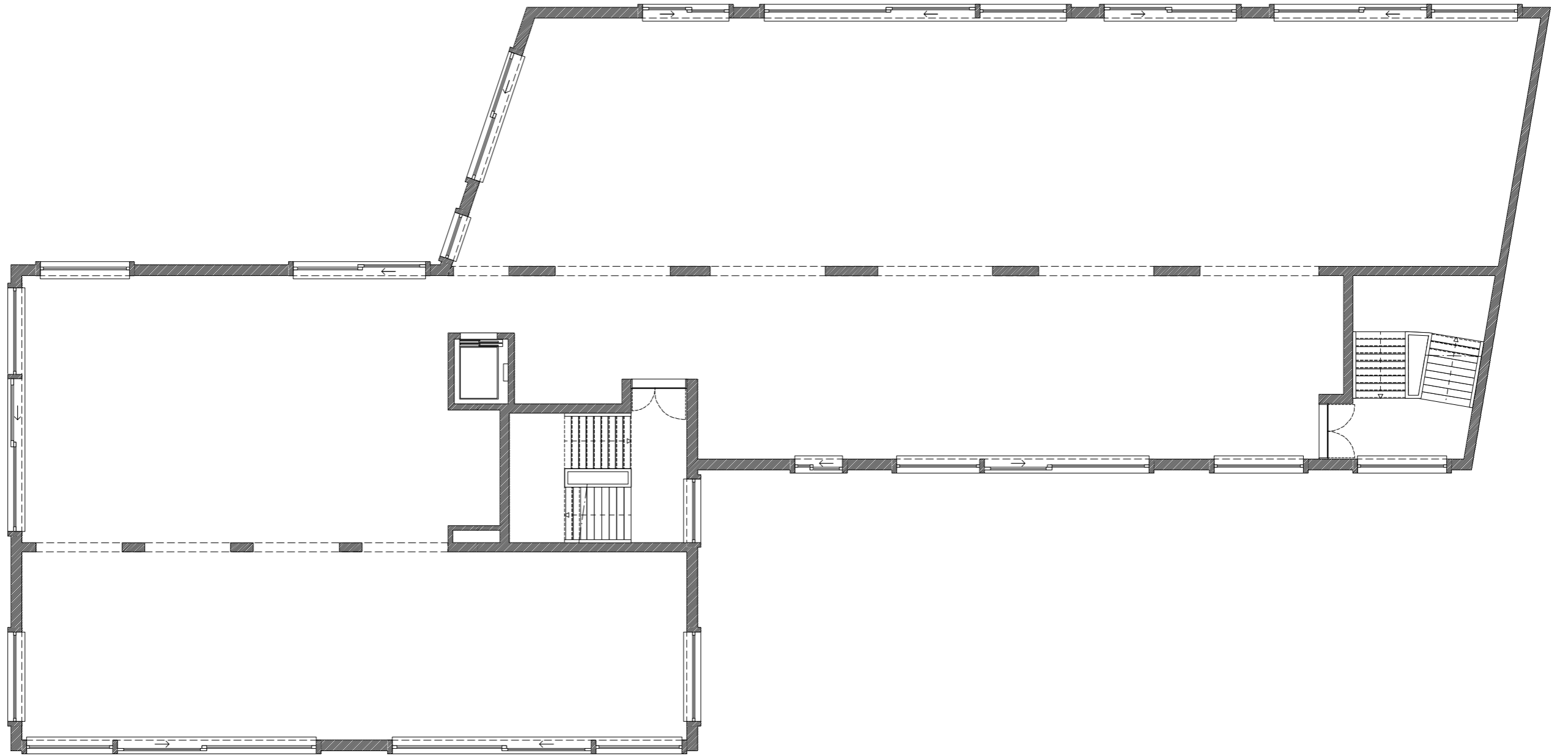






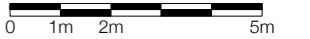
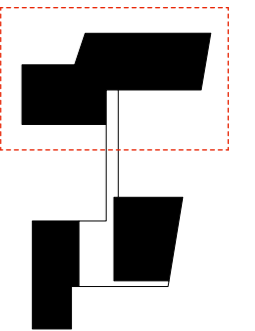


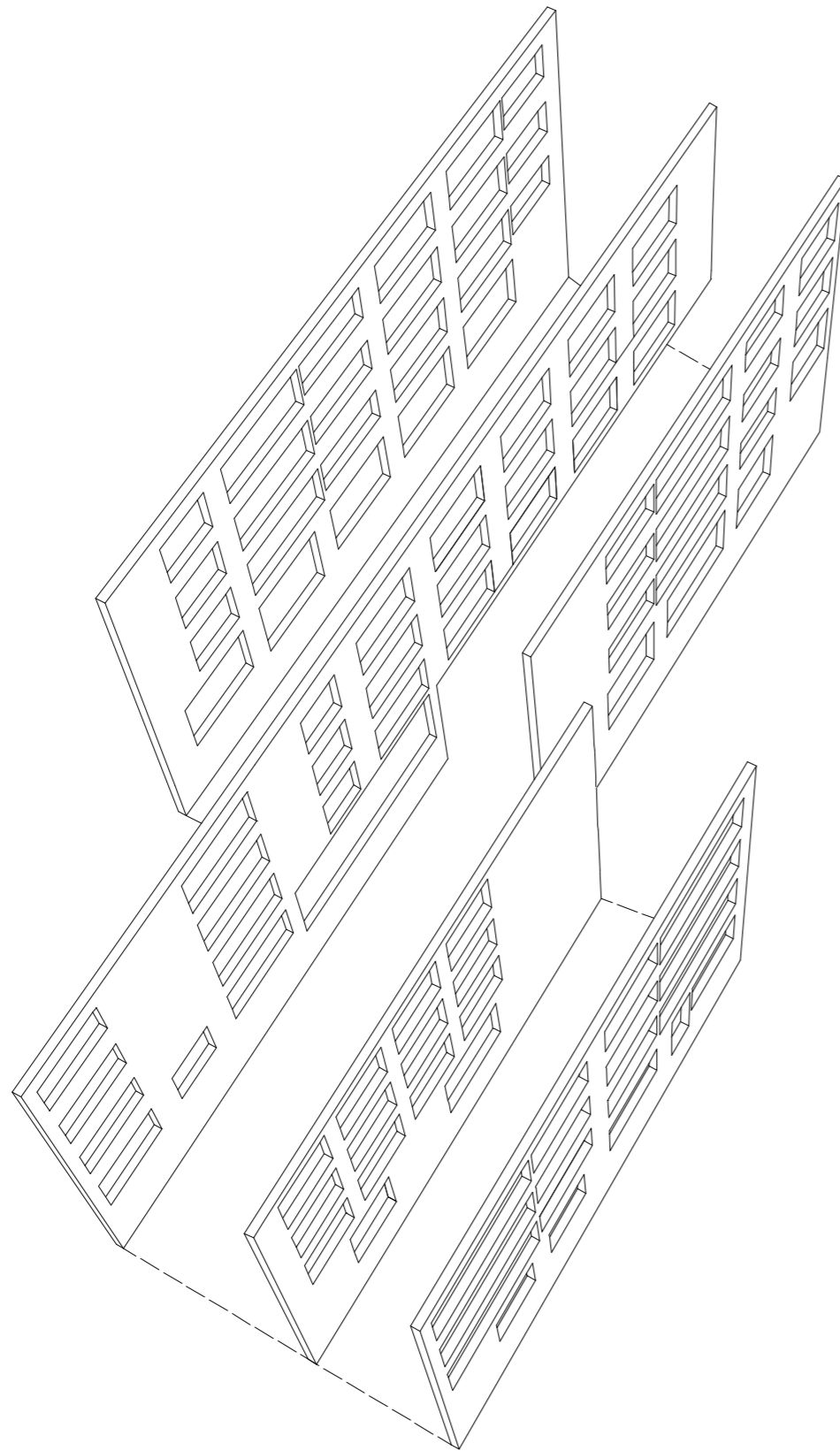




plan ZONDER INVEULLING

plan verdieping zonder invulling



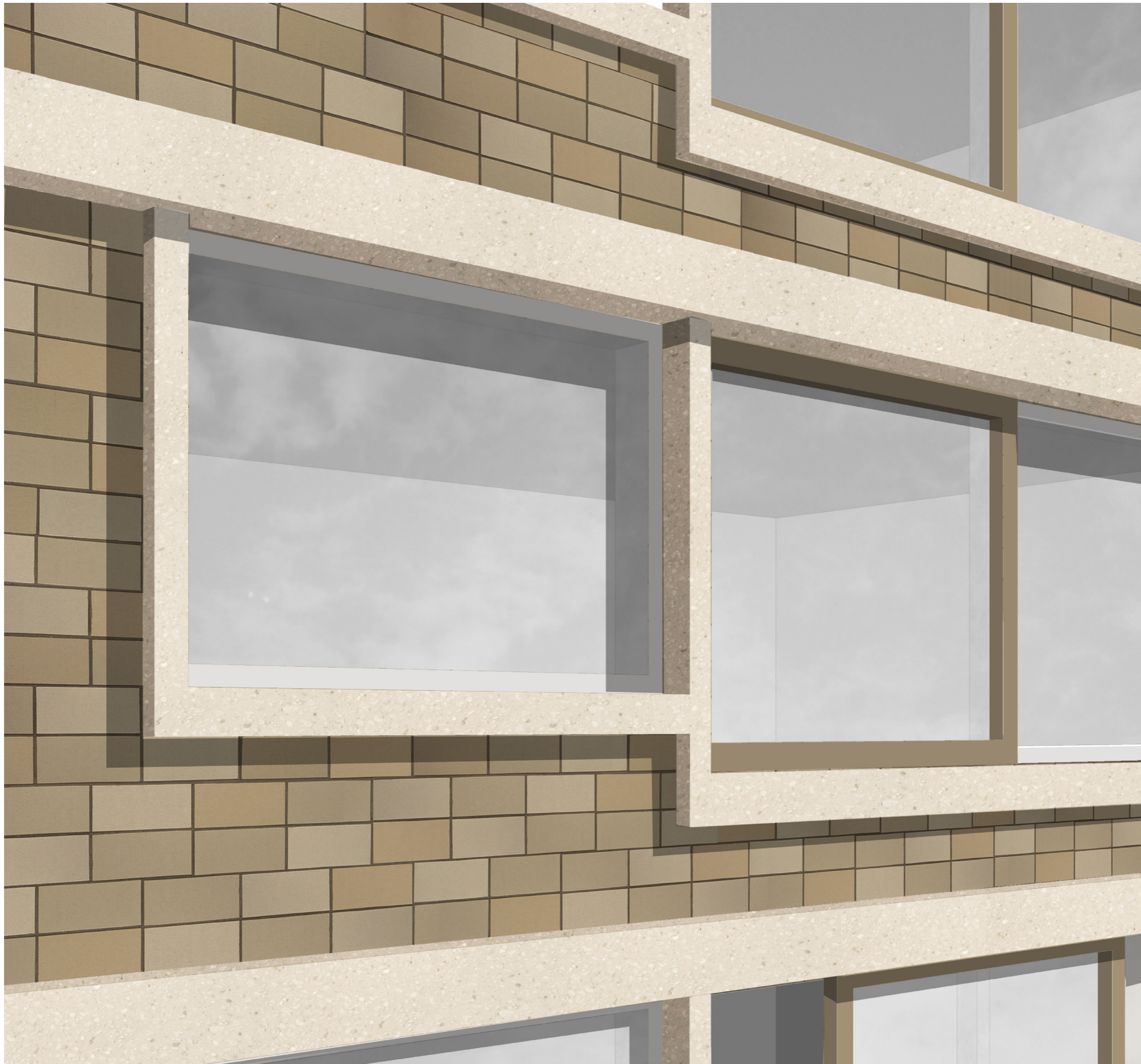


*de dragende wanden*

## STRUCTUUR EN FLEXIBILITEIT

Het casco van het nieuwe gebouw bestaat grofweg uit 4 dragende muren. Binnen deze structuur gebeurt de indeling met lichte, niet dragende wanden waardoor alternatieve indelingen op termijn mogelijk blijven. Eén voorbeeld lichten we toe. De ondersteunende lokalen hebben we zo georganiseerd dat ze samen opnieuw de maat van een kleine klas hebben. Zo zou je in geval van nood 7 klassen per verdieping kunnen inrichten ipv 6.

De sporthal genereert een grote uitdaging in de draagstructuur van het gebouw. 3 verdiepingen met klaslokalen liggen bovenop de grote hal. Om zware balken te vermijden introduceren we hier een reusachtige vakwerkwand. De dragende wand van de bovenliggende bouwlagen wordt omgevormd tot één grote balk die de sporthal in de langse richting overspant. Hierdoor kan het plafond van de sporthal glad blijven. Breedvloerplaten overspannen van deze balk naar de gevel. Het grote betonnen vakwerk wordt binnen ingevuld met metselwerk of binnenramen en -deuren.



*detail gevel met materialen*





## GEVELS

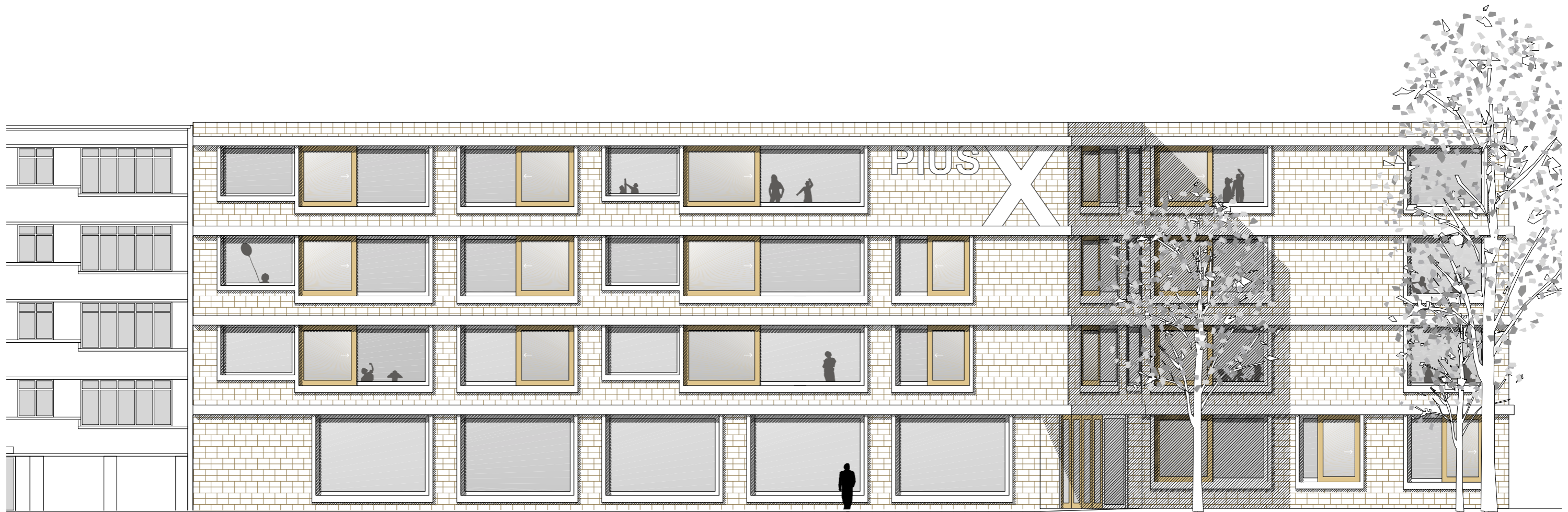
Alle gevels langs de VII-de Olympiadelaan delen eenzelfde opmerkelijke logica. De baksteen gevels maken stuk voor stuk gebruik van lijstwerk rondom de vensters. Keukenraampjes en grote puien worden zo samengesmeed tot een formeel gebaar. De gevels die we hier voorstellen pikken in op dit formeel systeem. Een dikke lijn accentueert de verschillende verdiepingen. Hierdoor wordt de schaal van het gebouw bevattelijker en intiemer. De vensters schuiven we langs dit telraam tot op de juiste positie.

Op de zuidgevel wordt de doorlopende betonband opgerekt. Daardoor ontstaat een primaire vaste zonwering. Bomen en zonwerende beglazing zorgen voor bijkomende milderende maatregelen tegen opwarming.

Grote bakstenen vullen de wanden tussen de betonbanden op. De grote stenen helpen mee om een verschaling van het gebouw tot stand te brengen. De herkenbare stapeling maakt het gebouw leesbaarder en daarom bevattelijker voor kinderen.

Grote schuiframen geven de gevels een dynamisch karakter. Schuiframen zijn handig omdat ze niet hinderen in een open stand. Borstweringen kunnen aan de binnenzijde worden voorzien.

Gevels moeten net zo veel van binnen uit als van buiten uit ontworpen worden. Vensters die 1m boven de vloer zitten, zijn niet erg leuk voor de kinderen van een basisschool. Daarom hanteren we 2 hoogtes. De laagste vensters vertrekken van op 45cm hoogte. Hierdoor wordt de vensterbank een echte bank. Kinderen kunnen in het raam zitten waardoor de relatie met de buitenwereld verlevendigt. De andere ramen vertrekken van op 90cm hoogte. Onder dit soort raam past mooi een radiator. Zo blijven de andere muren in de klas vrij voor meubilair.



*noordgevel*



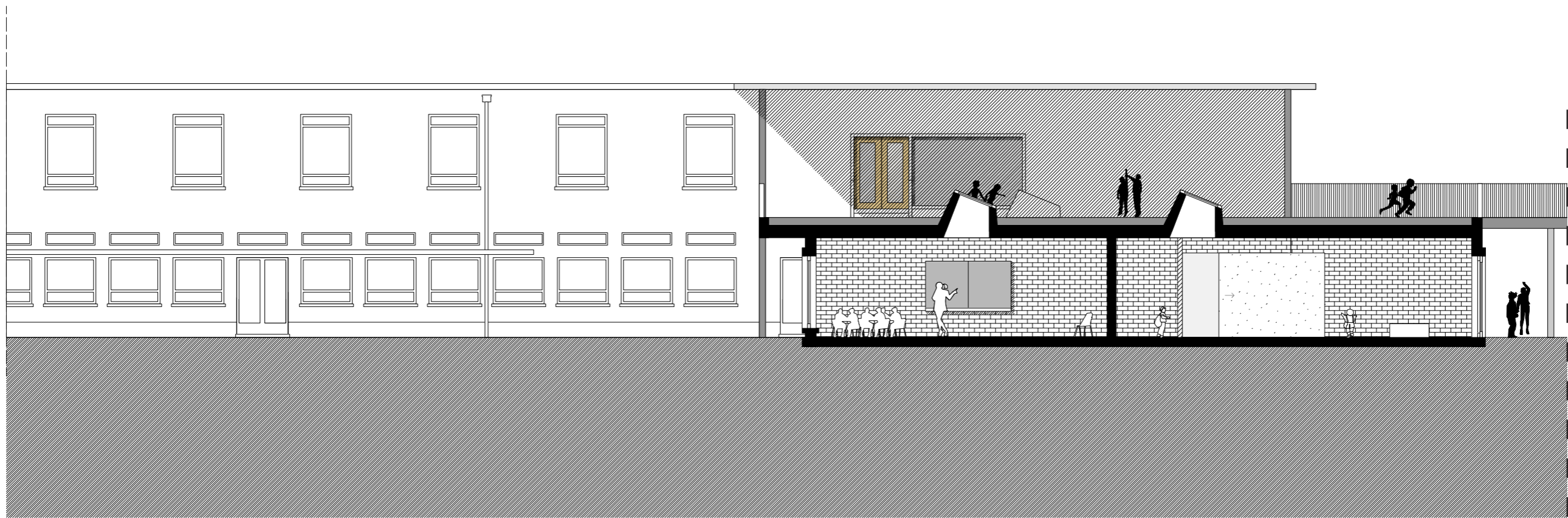
*westgevel*



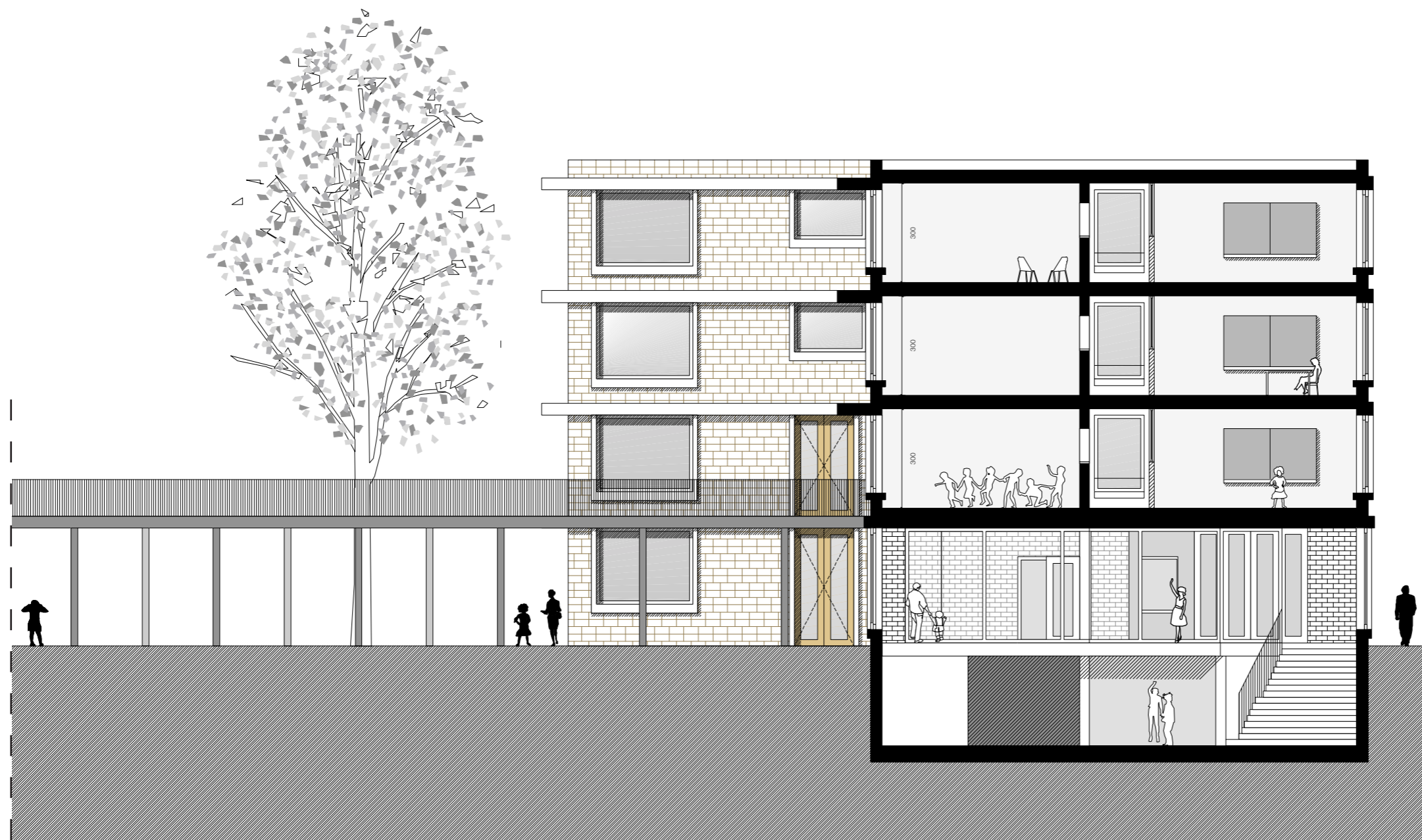
*zuidgevel*

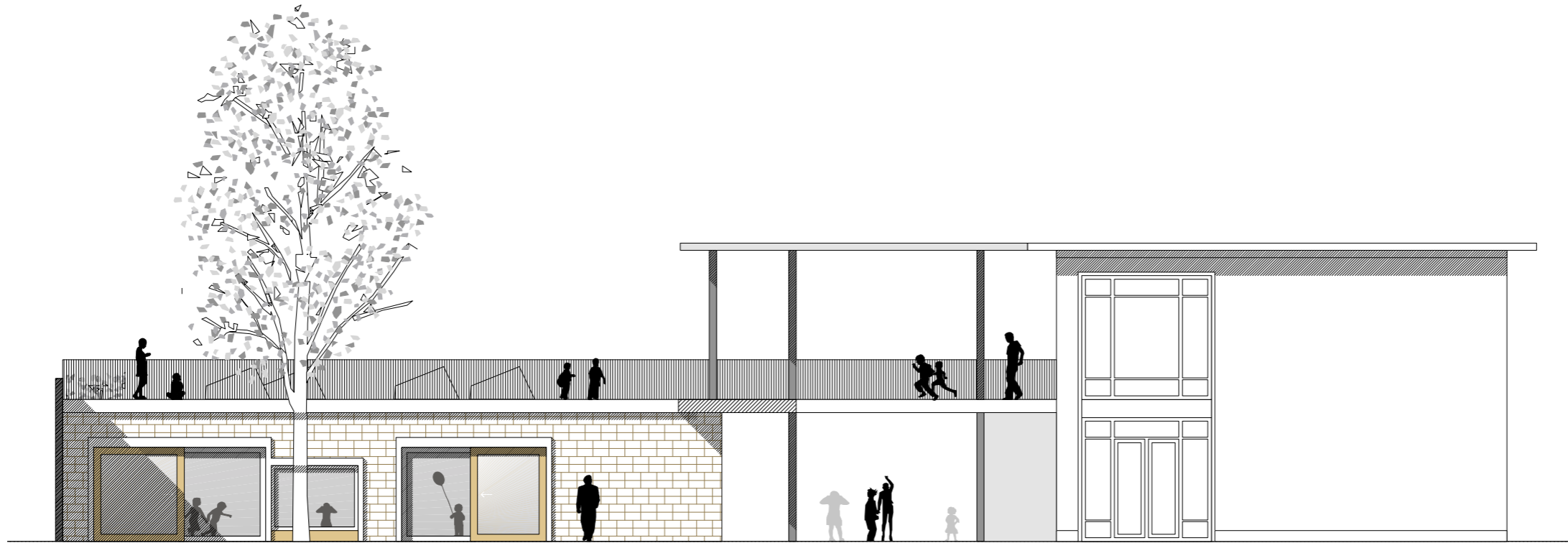


langssnede over gang

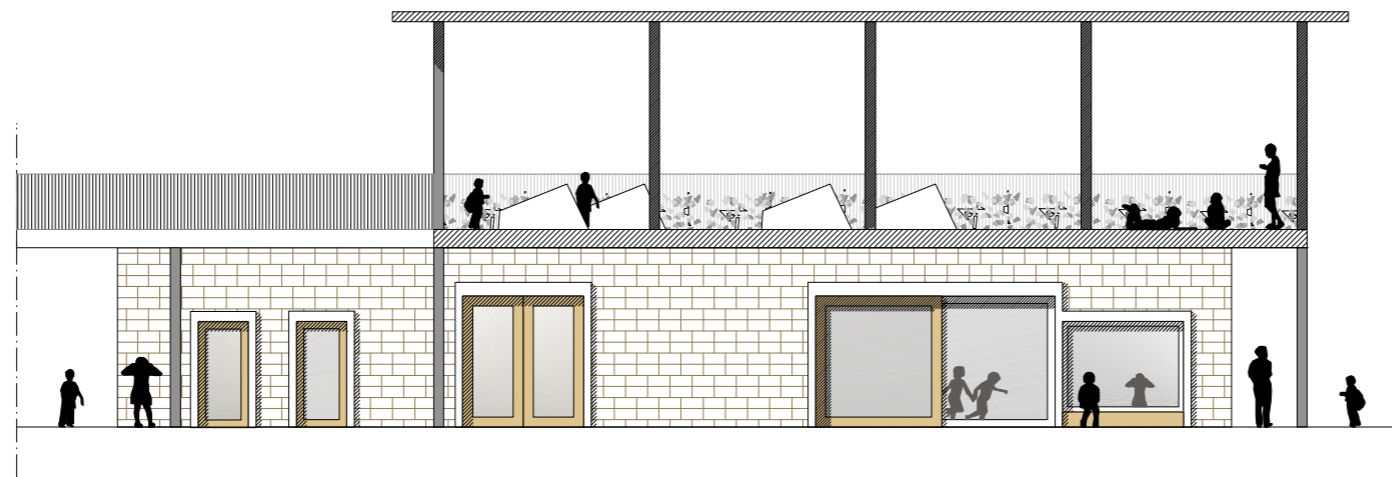


*dwarssnede door sporthal en kleuterschool*



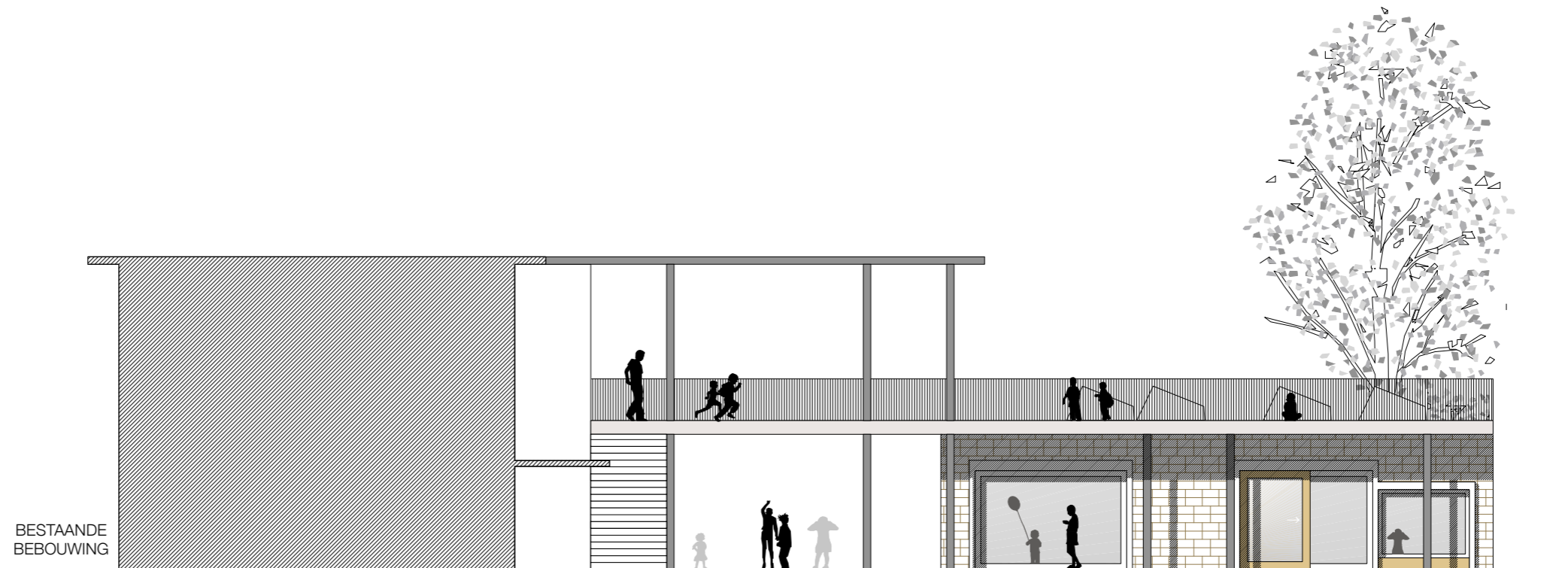


*noordgevel kleuterschool*



*westgevel kleuterschool*





*zuidgevel kleuterschool*

## MATERIAAL

Maintenance, de M van de DBFM-formule, is een niet te onderschatten speler in het ontwerp. Hoe minder maintenance, hoe lager de kostprijs van het gebouw. Daarom moeten ontwerpkeuzes in het goede tijdspectief worden begrepen. Een deur die 30 jaar lang niet vervangen moet worden, mag meer dan dubbel zo veel geld kosten als een deur die na 15 jaar aan vervanging toe is. Daarom proberen we robuust te ontwerpen, ervan uitgaande dat een bouwelement dat de gehele beheersperiode overleeft, veel goedkoper doorheen de calculatie geraakt.

Een kort overzicht:

Voor de gevels voorzien we metselwerk in combinatie met betonkaders uit uitgewassen beton. Het uitgewassen beton is wat duurder dan glad beton. Daarentegen is de veroudering merkbaar beter, waardoor een gevelbehandeling binnen een termijn van 30 jaar uitgesloten wordt. Het lijstwerk beschermt het metselwerk tegen verwerking. Voegen langsheen de dakrand of onder de ramen zullen minder snel aangetast worden door vorst-dooicycli.

Het schrijnwerk is uit aluminium, met hoogrendementsbeglazing. Langs de zuidgevel en de westgevel is deze beglazing voorzien van een zonwerende coating. Mobiele zonwering wordt vermeden. Deze is te fragiel, waardoor de beheerskost duur zal uitvallen.

Het interieur vergt ook aandacht. Wit bepleisterde en geschilderde muren zijn erg gevoelig voor beschadiging en vervuiling. Daarom proberen we zichtmetselwerk toe te passen. Vuile handen en voeten hebben hier geen impact op. Door oordeelkundig witte vlakken te gebruiken op hoogte, verkrijgen we voldoende helle ruimtes zonder veel onderhoudskosten. Hout (o.v.v. multiplex of OSB, al dan niet massief) geniet de voorkeur boven laminaten of geschilderd MDF. Hout kan tegen een stoot en een kras, en verbergt vegen en vlekken vanzelf. Laminaten halen de dertig niet.

De vloeren hebben het zwaar te verduren. Opnieuw dicteert stevigheid de keuzes. Keramische vloeren genieten voorrang op linoleum. Warme kleuren of tegelpatronen kunnen de ruimte animeren. Het interieur zal zo een eigenzinnige invulling worden van kleur, hout, wit, metselwerk en beton.

De buitenruimtes maken op vraag van de opdrachtgever geen deel uit van de opgave. Wel voorzien we de verharding van de zone onder de gaanderij, en van de speelzone op het kleuterblok. Deze zijn onlosmakelijk verbonden met het gebouw.

## VISIE OP SMART BUILDING

### 1 Duurzaam concept: Efficiënt ruimtegebruik:

De interventie op PIUS X werkt het bouwblok af en houdt de ontwikkeling van het achterliggende gebied open. Het volume dat stedenbouwkundig ter beschikking wordt gesteld, benutten we optimaal. Hoewel deze aanpak pragmatisch lijkt, verankeren we de interventie in een visie op de hele campus.

### Inwisselbaarheid:

De opgave is de bouw van een basisschool in een compact gestapeld volume. De stapeling van een basisschool over 4 bouwlagen is niet vanzelfsprekend. Door het kleuterblok te positioneren tussen de nieuwbouw en de oude gebouwen, wordt een zekere inwisselbaarheid gecreëerd. Wat nu basisschool wordt zal misschien over 15 jaar middenschool zijn. De verbinding op niveau tussen oud en nieuw laat toe om een deel van het gebouw te bereiken zonder de speelplaats te kruisen. Die luchtbrug laat toe dat ook een gedeelte van het gebouw benut wordt door andere gebruikers op de campus, een analogie met de campus in de Abdijstraat.

### Compactheid:

Compactheid is de basisvoorwaarde om duurzaam bouwen financieel haalbaar te maken. Je kan stellen dat voor elke m<sup>2</sup> gebouwschil die niet gemaakt hoeft te worden, er voor 10m<sup>2</sup> gebouwschil een dubbele isolatiewaarde kan worden gerealiseerd. In deze context, met een vaste m<sup>2</sup>-prijs voor eender welk gebouw, wil dat zeggen dat compacte schoolgebouwen duurzame schoolgebouwen zijn.

### 2 Slimme gebouwen:

Structuur komt in ons oeuvre steeds vooraan in het ontwerp. Structuur is geen noodzakelijk kwaad, maar een basisvoorwaarde voor een logisch en duurzaam gebouw. Structuur is in deze zin ook niet het gevolg van een plattegrond. Structuur en plattegrond ontwikkelen zich parallel. Hier in PIUS X merkt u dat structuur een duidelijke en autonome speler is, die ruimtes bepaalt, maar ook ruimte open laat. Zo kunnen bvb. sommige kleinere lokalen opnieuw samengevoegd worden tot één grote klas.

Inertie is een 2de bouwfysisch aspect om te benadrukken. Scholen beschikken niet over koeling, en dienen daarom over een natuurlijke immuniteit tegen opwarming te beschikken. Door verlaagde plafonds niet veralgemeend toe te passen, blijft er voldoende massa beschikbaar voor passieve nachtkoeling. Ook zonwering speelt bij de opwarming een cruciale rol. Mobiele zonweringssystemen zijn erg performant, maar niet erg duurzaam. In dit project proberen we een basiszonwering te integreren in het gebouwcasco, om als dusdanig een solide antwoord op oververhitting te krijgen. We benutten ook bestaande hoogstammige bomen, als secundaire natuurlijke zonwering.

Nachtkoeling zou gefaciliteerd kunnen worden door het inzetten van de traphallen als plenum. Een schouweffect wordt gecreëerd door de combinatie van het openen van koepels in de traphal en het manueel openen van vensters in de klassen.

### 3 Zuinige technieken:

#### Ventilatie

Ventilatie speelt een cruciale rol voor het comfort van de klas. Door de aanzienlijke debieten die vereist zijn, zal een ventilatiesysteem met warmteterugwinning de logische keuze zijn.

#### Verwarming

Gas blijft de meest economische en logische keuze voor deze schaal van gebouwen. Het is weinig waarschijnlijk dat er budgettaire ruimte bestaat voor alternatieve verwarmingssystemen, zoals warmtepompen of koude-warmteopslag.

#### Verlichting

Eenvoudige aandachtspunten kunnen de verlichtingskost beperken. Een goede verhouding tussen vensters en gesloten delen maken klassen mooi verlicht. Dat spaart kunstlicht. Door een aparte kring toe te kennen aan de armaturen die het verste van de gevel liggen, kan de halve klas bijgelicht worden ipv de hele klas. Traphallen, sanitair, en zelfs de sporthal baden in dit ontwerp in daglicht, hetgeen opnieuw kunstlicht spaart. In een aantal kleine lokalen is detectie een belangrijke besparingsmaatregel.

#### Regenwaterrecuperatie

De gewestelijke stedenbouwkundige verordening verplicht het hergebruik van regenwater.

### 4 Nulbelasting

#### Materiaalkeuze

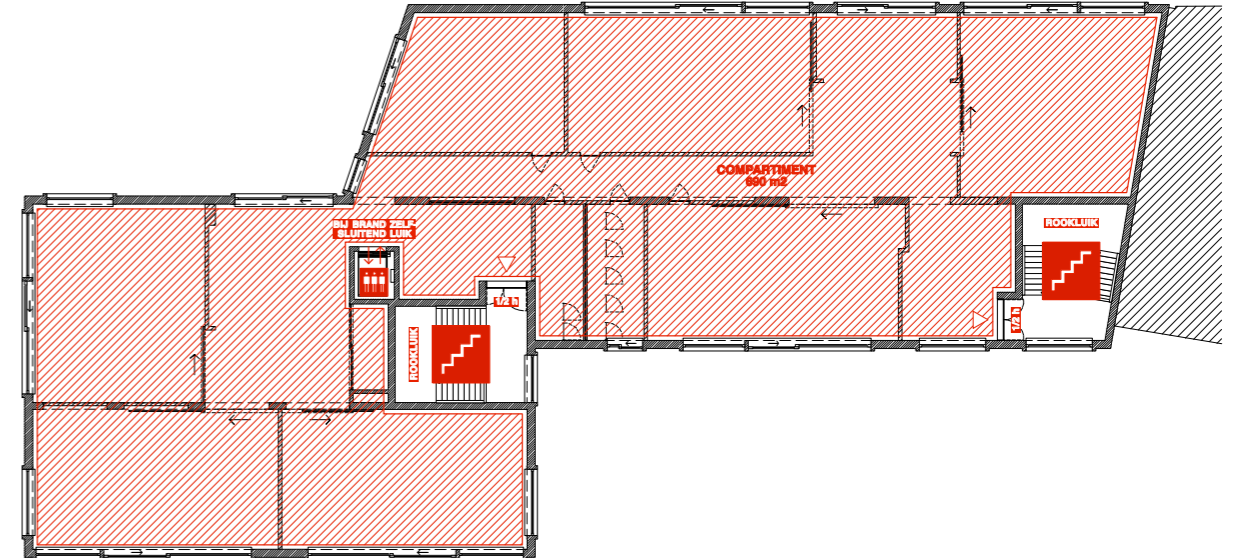
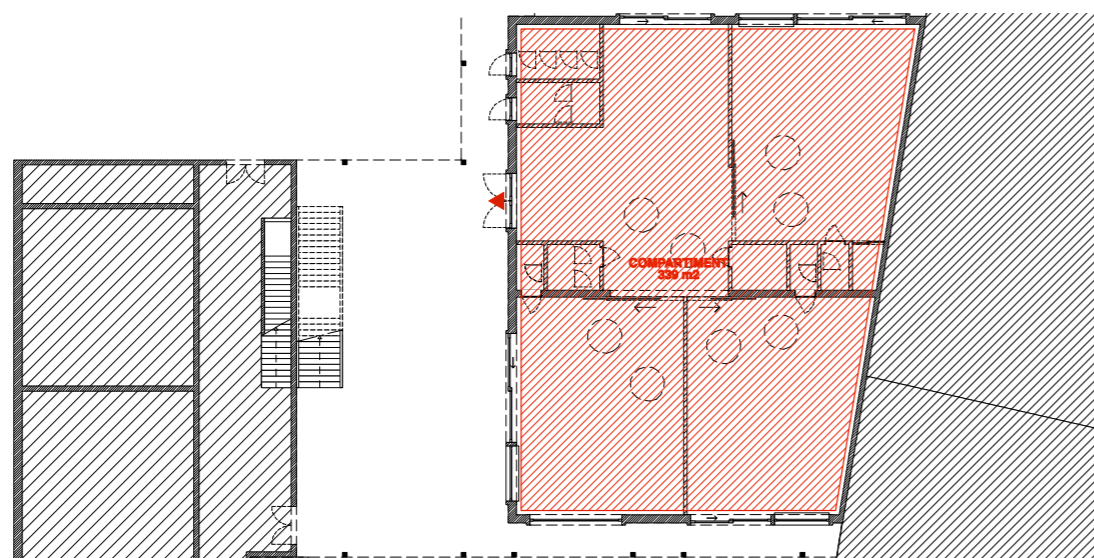
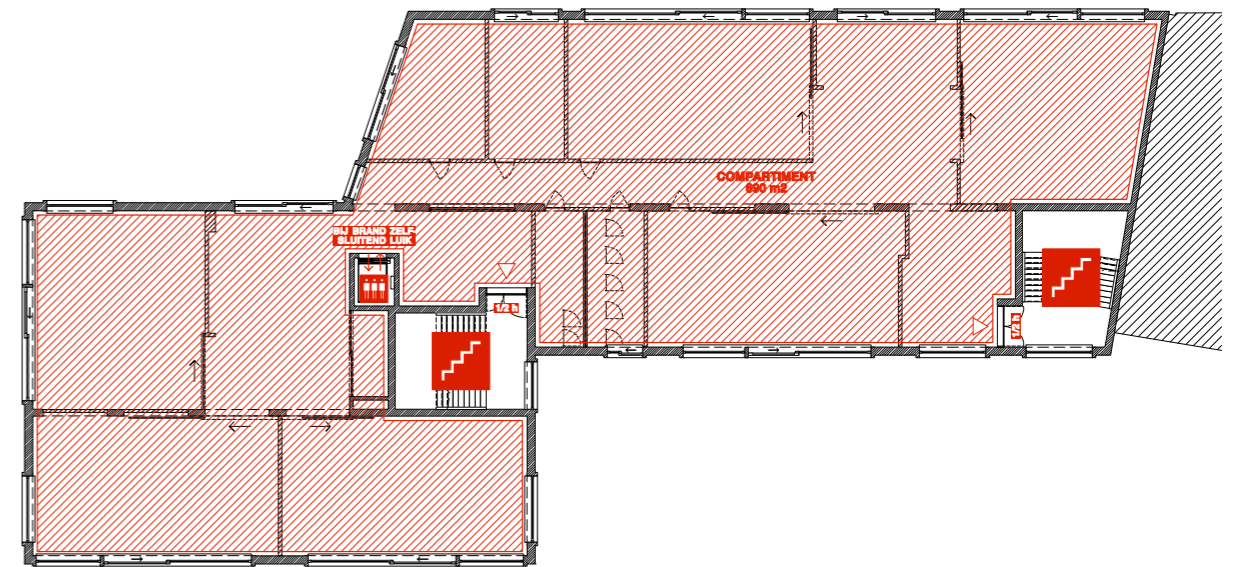
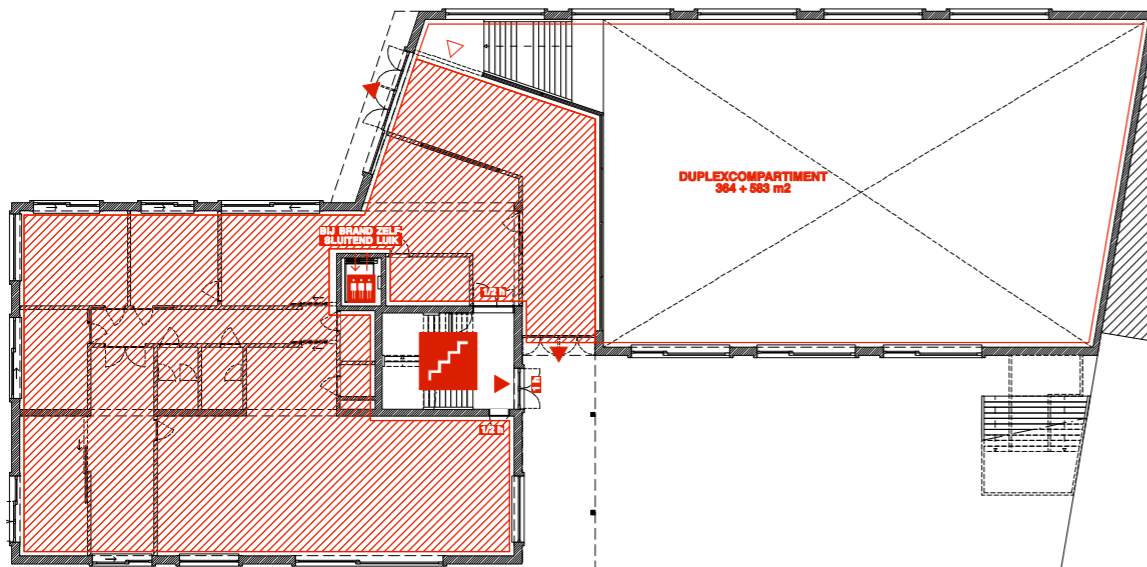
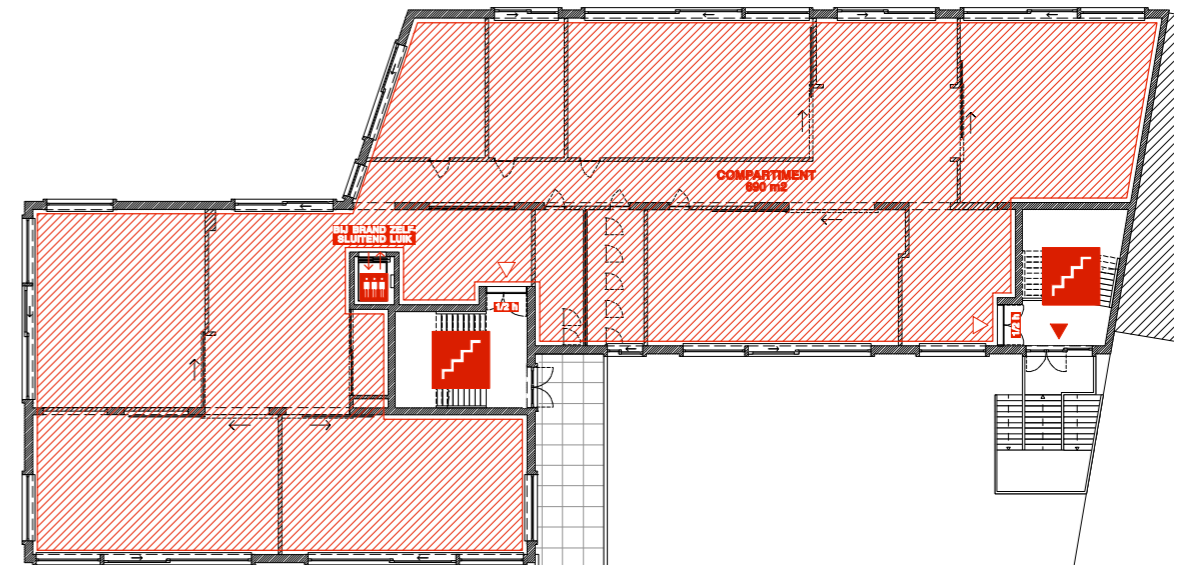
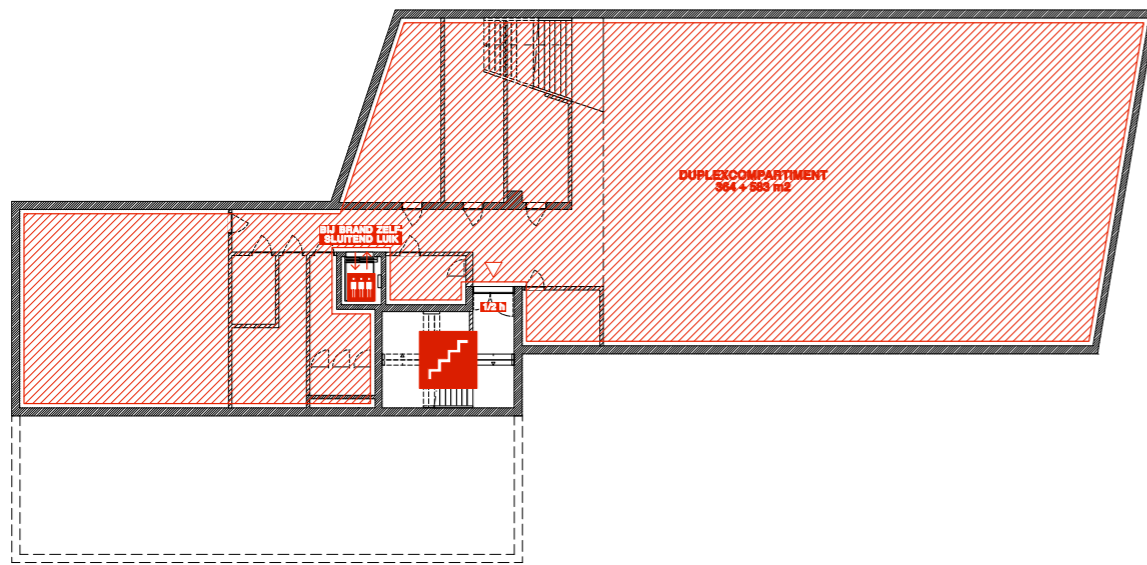
Wij houden van eerlijke, natuurlijke materie. Onze gebouwen zien we liefst in steen, hout en staal. Composiete mengvormen en koolwaterstoffen zijn problematische spelers wat betreft de levenscyclus. Daarom proberen we het aandeel polyurethaan, vinyl, pvc, bitumen en aluminium tot het hoogstnoodzakelijke te beperken.

#### Energieopwekking

Daken bieden een mooie gelegenheid voor het plaatsen van PV-panelen. Hiervoor is er echter geen budgettaire ruimte. Toch kan er geanticipeerd worden op deze potentie door het voorzien van de nodige wachtbuizen en aansluitingen. Wat nu niet kan, kan dan later nog.

#### Groendak

De nieuwe bouwcode van de stad Antwerpen verplicht de toepassing van een groendak.



plannen met de brandcompartimentering aangeduid

## BRANDWEER

De 2 trappenhuizen zorgen voor een efficiënte evacuatie. De trapvleugels van beide trappenhuizen zijn 180cm breed. Daarmee zijn ze licht overgedimensioneerd. Elke bouwlaag vormt een afzonderlijk compartiment. Bij brand zelfsluitende deuren op elke bouwlaag laten toe om de binnenbeleving van het gebouw niet te fel op te breken. De begane grond vormt een duplexcompartiment met de kelderverdieping. Op die manier kan de sporthal en de inkomhal als één compartiment worden opgevat, zodat dure brandwerende beglazing wordt vermeden.