



08 08 SPEELPLEINSTRAAT

Merksem | februari 2009

Inhoud

Parkanalyse

Een gebouw in het park

De grondgebondenheid van een kind

Technische nota's

- Duurzaamheid
- Structuur
- Technieken
- Materialen

PARKANALYSE

De parkzone van Merksem vormt op verschillende schaalniveaus een verzameling van uiteenlopende elementen. Op stedelijke schaal bestaat de zone uit vier delen die op dit ogenblik niet of nauwelijks als één geheel wordt ervaren: het Runcvoortpark, het Hof van Roosendaal, het Gemeentepark en het Bouckenhofpark, onderling gescheiden door de Terlindenhofstraat, de Speelpleinstraat en de Bredabaan. Inzoomend op de zone rond Speelplein- en Terlindenhofstraat stellen we een grote functionele en typologische verscheidenheid vast.

Velden / texturen

Een aantal functies verschijnen als velden. Het gaat naast de kerngebieden van de parken (Runcvoort, Roosendaal en gemeentepark) om het voetbalstadion (een blinde vlek afgeschermd door hoge betonplaten), de atletiekpiste (omringd door populieren), en de begraafplaats (met een raster van hagen).

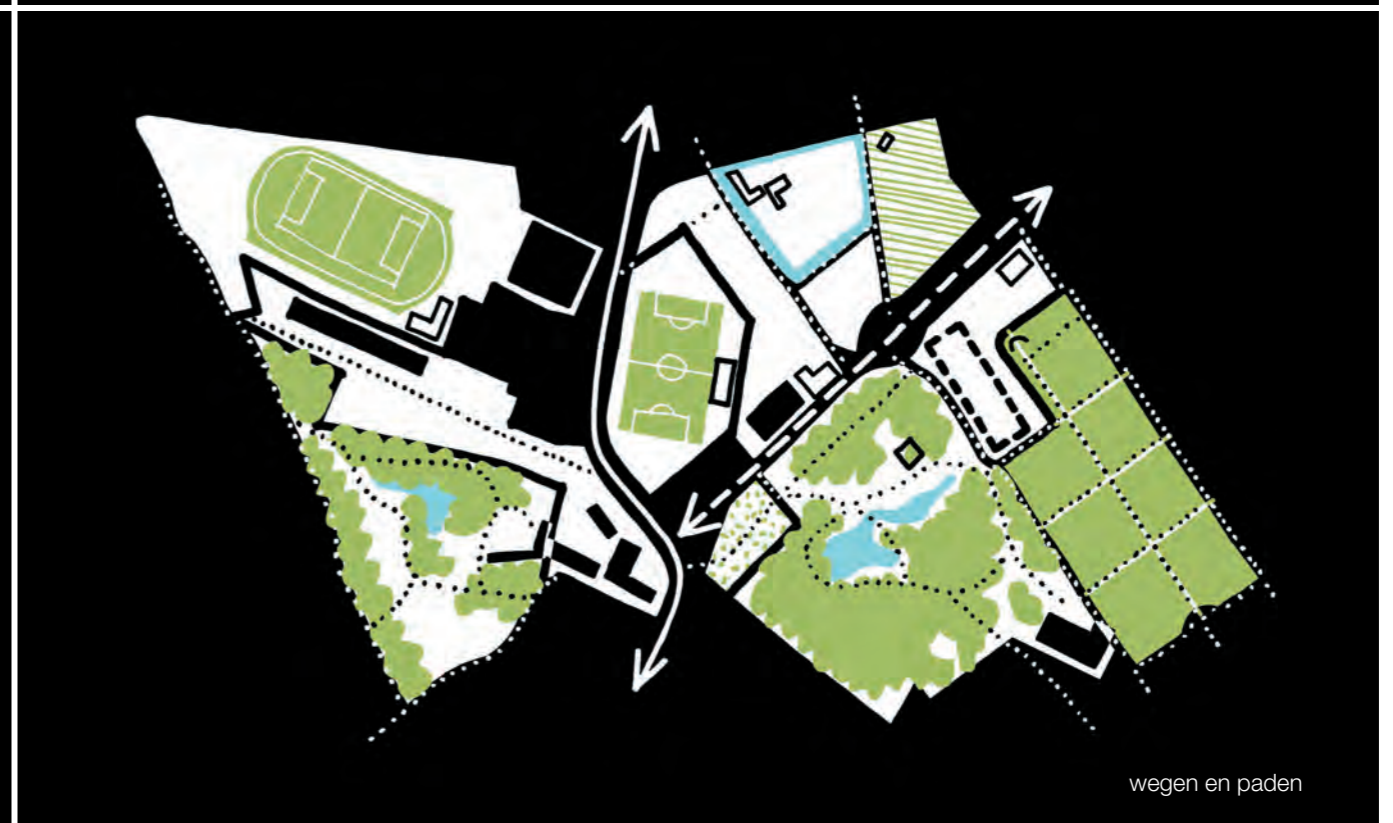
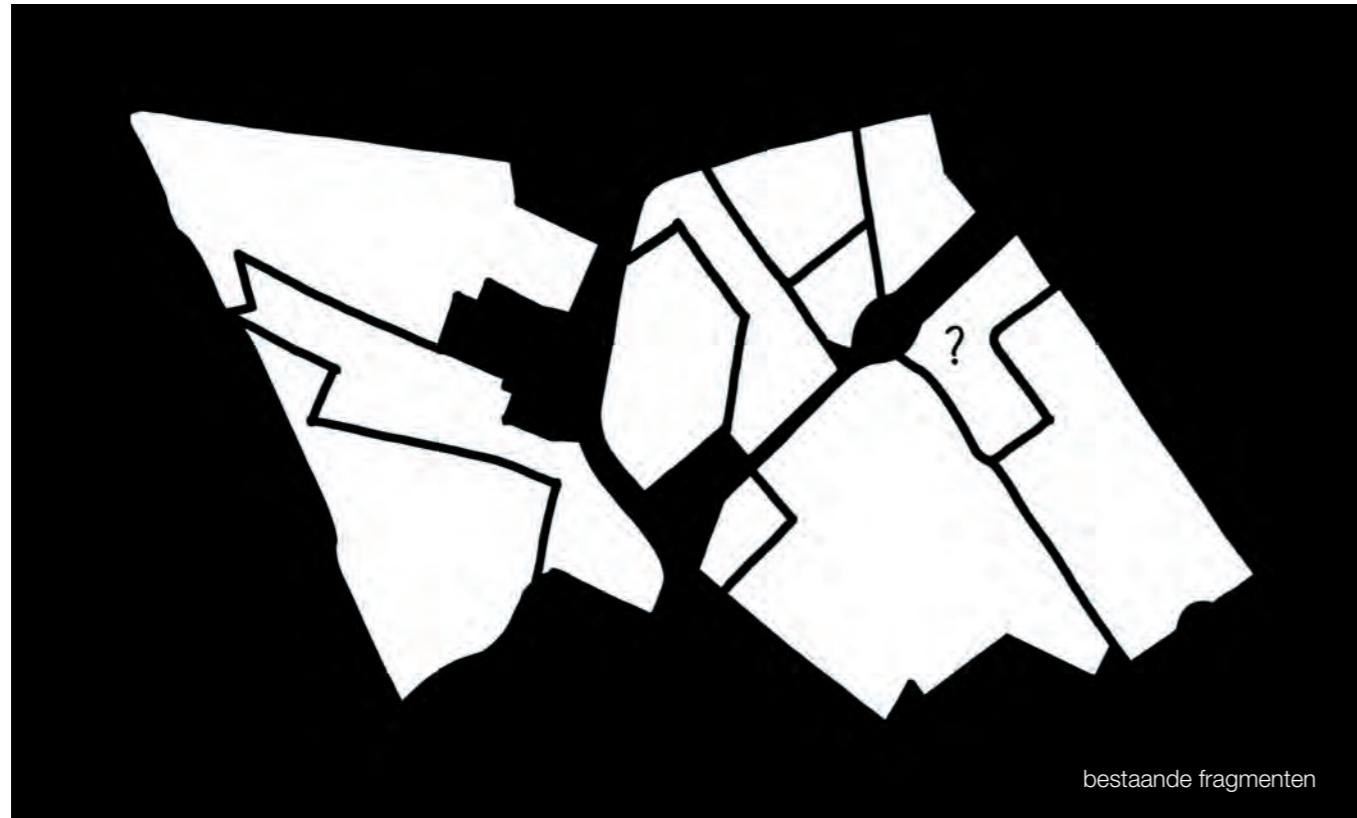
Volumes / gebouwen

In het gebied vallen een aantal grote bouwvolumes op: een sportcentrum en een scholencomplex bij het Runcvoortpark, een baskethal met aanpalende rijwoningen bij het Roosendaalpark, het zwembad bij het Gemeentepark. Deze gebouwen hebben elk een aanzienlijke schaal, en staan in tegenstelling tot de echte parkgebouwen (zoals de parkvilla en de waterburcht) op de grens tussen het park en de weg. De grenszone is telkens een parking. De volumes vormen oriëntatiepunten in het park.

Wegen / grenzen

Door het gebied lopen wegen en paden. Deze worden voortdurend geflankeerd door erfafscheidingen en andere begrenzingen: hekwerk, muren, hagen en combinaties daarvan. Wegen en paden die eigenlijk het gebied doorkruisen en ontsluiten, komen vaak over alsof ze aan de rand of rond het gebied lopen in plaats van erdoor. De Terlindenhofstraat ligt midden in de parkzone maar snijdt ze in twee op zo een manier dat men zich buiten het gebied verzeild waant. De brede asfaltweg loopt tussen de betonplaten en sparren rond het stadion en de hekkens en hagen aan de overkant. Ook de Speelpleinstraat ligt centraal, maar vormt door zijn breedte en aanleg ook een onderbreking in het park. Ook hier draadgaas en hagen aan weerszijden.

Parkanalyse





De genoemde functies hebben onmiskenbaar het potentieel om geïntegreerd te worden in het grotere parkgeheel en om tot de kwaliteit ervan bij te dragen zonder hun eigenheid te verliezen.

De steeds weerkerende combinatie van circulatie en begrenzing zorgt ervoor dat het gebied niet aanvoelt als één park maar als een toevallig conglomeraat van initiatieven die niets met elkaar (willen) te maken hebben, doorkruist door wegen en paden die eerder scheiding en afsluiting uitdrukken dan verbinding en opening.

Als aanzet tot een visie op de vorming van een samenhangend park, enkele suggesties: erfafscheidingen (hekkens en hagen) waar mogelijk weghalen of tenminste bewust ontwerpen als onderdeel van een groter geheel, een grotere transparantie creëren tussen afgebakende zones, het park als verbinding, grenzen opschuiven naar de rand van het park waar mogelijk, fysieke scheiding vervangen door controle (bv. door parkwachter), materialisering van de Speelpleinstraat en de Terlindenhofstraat aanpassen (parkdreef ipv stadsstraat), materialisering parkeervlakken verzachten om deel uit te maken van het park, bepaalde duidelijk afgebakende functies en gebouwen als eilanden vormgeven in een zee van park.



Situatieplan



EEN GEBOUW IN HET PARK

Ligt de locatie, de site van de groendienst, aan de rand van het park (en aan de rand van de begraafplaats) of er midden in?

Mede door de loods van het Rode Kruis krijgt men op die hoogte in de Speelpleinstraat de indruk dat het park ophoudt: men is belandt in een servicezone, aan een achterkant. Met het kerkhof als toekomstig deel van het park, wordt het potentieel van de locatie om een centrale rol te spelen echter duidelijk.

We willen het gebouw ontwerpen als een gebouw in het park eerder dan aan de rand. Een gebouw dat bovendien door zijn omvang een vergelijkbare schaal heeft als de andere grote volumes in de omgeving. Tegenover de massa is er nood aan een zekere openheid, aan transparantie, overzichtelijkheid. Het park wordt nu al te vaak gekenmerkt door blinde vlekken en dito gevels. Voor het bouwvolume komt een plein. Het plein verzamelt de toegang tot beide diensten en de activiteiten van de groendienst.

Het volume strekt zich uit over het maaiveld, niet om een scheiding te vormen, maar om zich maximaal te openen naar het park. Eerder dan louter in zichzelf gekeerd te zijn, kijkt het als een eiland uit over de zee. Het park dringt erin door en holt het uit – er ontstaan patio's. Ze vormen een overgangszone, tussen park en binnen, zacht en hard, natuur en cultuur.

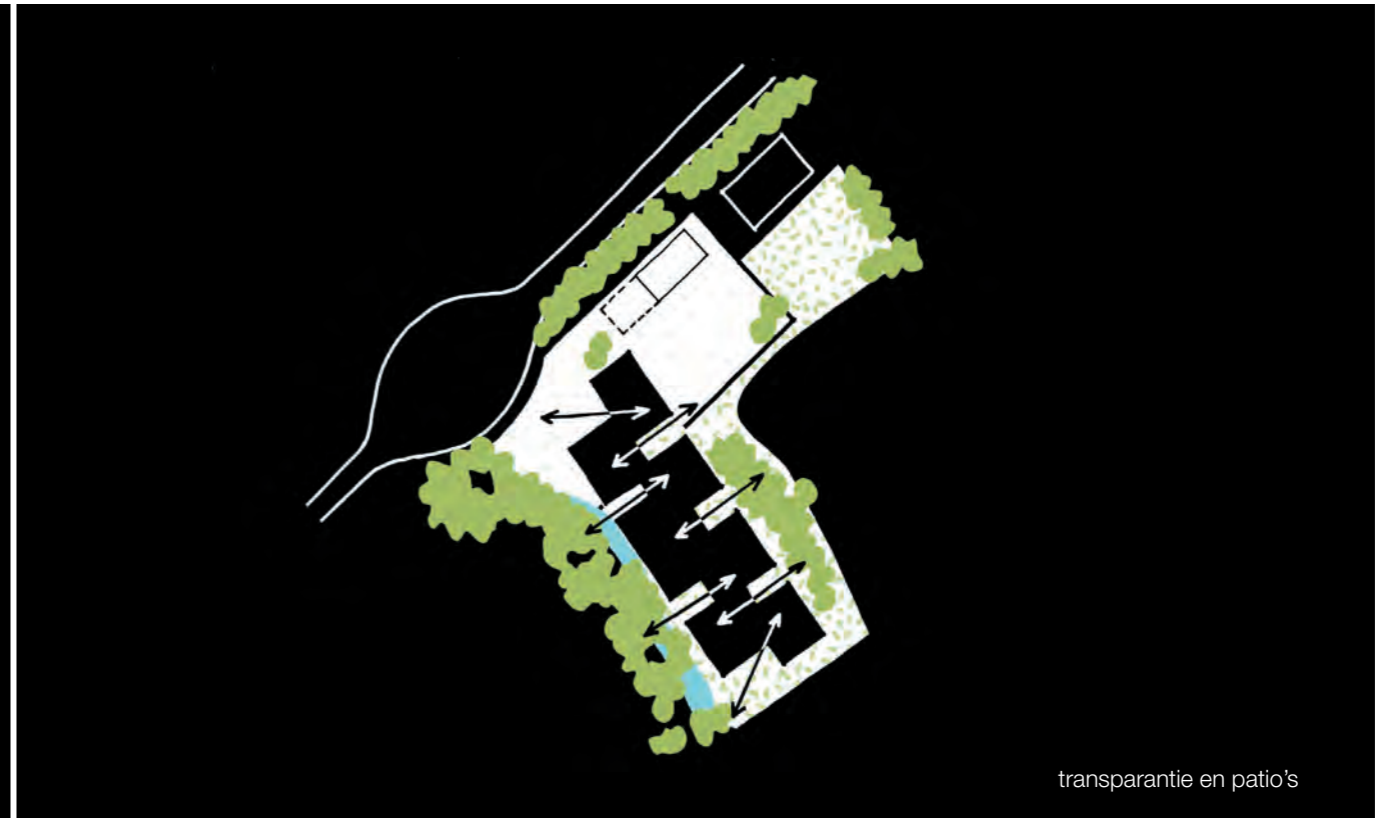
De paden in het park, het padenraster van het kerkhof en de wegen, kunnen een continu netwerk vormen. Opdat het park als één integraal geheel zou functioneren, is het essentieel dat de begraafplaats in verbinding staat met de Speelpleinstraat. We stellen daarom voor om de bestaande doorgang tussen de Rode Kruis-loods en de naburige woningen aan te vullen met een rechtstreekse verbinding tussen de centrale as van het kerkhof (aan het oorlogsmonument) en de rotonde, door een van de patio's. Deze kortsluiting definieert tegelijk de tweedeling van het volume voor kinderdagverblijf en groendienst.

Het netwerk van parkpaden wordt verlengd in de interne circulatie en holt de massa verder uit. Verbonden met de Speelpleinstraat, de kerkhofas en het parkpad, loopt een pad het gebouw in. Deze lijn in het gebouw verbreedt ter plaatse van de patio's en vormt centraal een grote polyvalente ruimte. De massa die overblijft, vormt een reeks paviljoenen. Ze herbergen de leefgroepen, en zijn modulair opgevat. De patio's, buitenruimtes voor de leefgroepen, vormen samen met de circulatie- en polyvalente ruimte een meanderende, gevarieerde open ruimte. Elk op zich tonen ze een ander landschap in relatie tot het park.

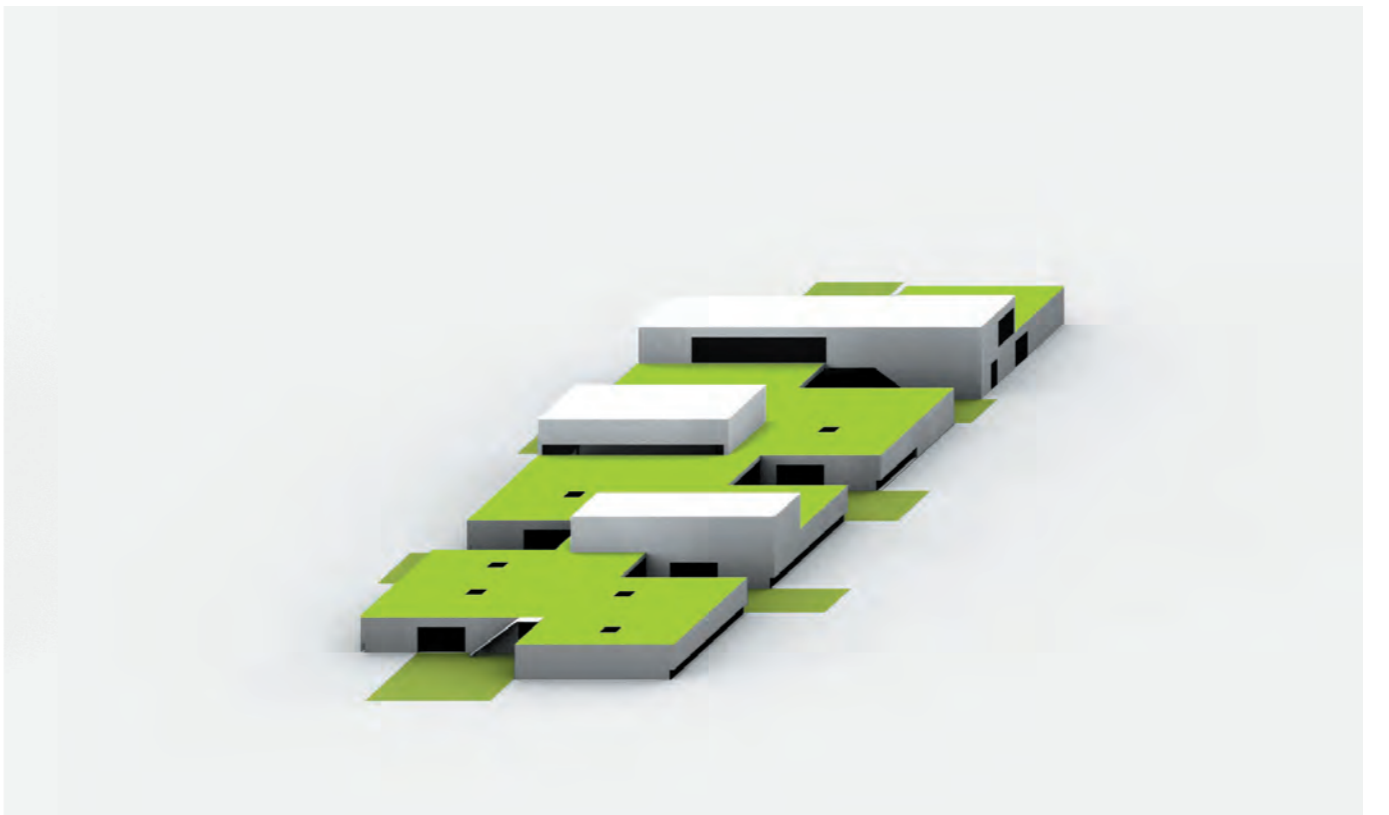
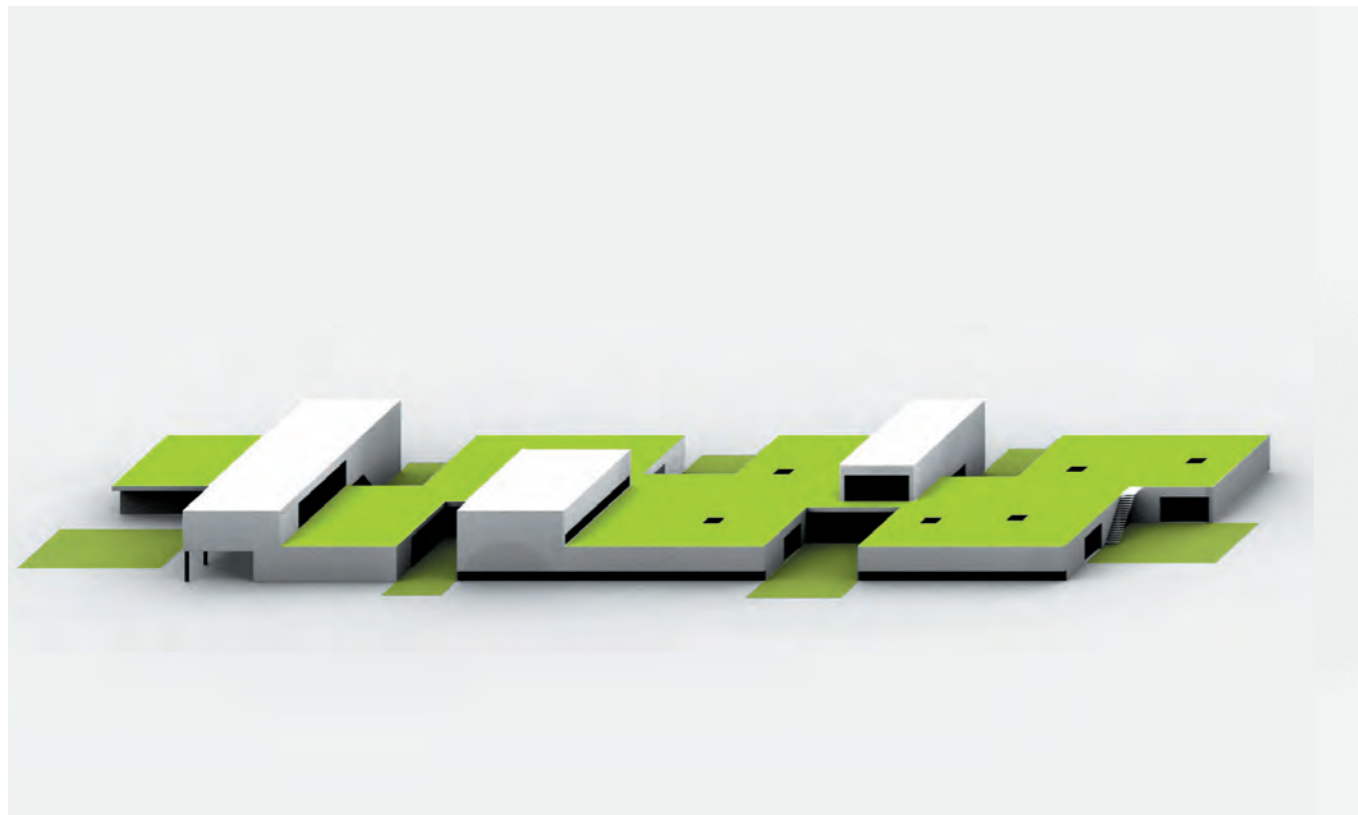
Terwijl de paviljoenen compacte, goed geïsoleerde kamers zijn, belichamen de open ruimtes de vloeiende overgang en relatie tussen binnen en buiten. We creëren ruimtes die toelaten om de kinderen buiten te laten spelen, in de frisse lucht van het park, in contact met de natuur, zijn variatie en een beheerst gevoel van avontuur. De patio's vormen een beschutte buitenruimte in de invloedssfeer en het blikveld van de leefruimte. De polyvalente ruimte kan de kwaliteit krijgen van een wintertuin, een atmosfeer tussen buiten en binnen.

Op de hoek van het terrein bevinden zich de toegangen tot beide diensten en de fietsenstalling. Daarboven vormt een volume met het gemeenschappelijke programma een luifel. Dit volume is een van drie uitbouwen die het gebouw een sculpturale aanwezigheid in het park geven. Hun plaatsing dwars op de lengterichting benadrukt de transparantie van het gebouw, garandeert het visuele contact tussen kerkhof en park. De polyvalente ruimte krijgt plaatselijk een dubbelhoog plafond, en verderop geeft een extra kamer (als extensie van de polyvalente ruimte) een ander perspectief op de omgeving, de blik vanuit de toren. De gemeenschappelijke ruimtes en de speeltoren krijgen een dakterras op het extensieve groendak. Het groendak plaatst het daklandschap terug in het park, en vormt een buffer voor warmte en regenwater.

Concept terrein



Volumestudie



Funcities





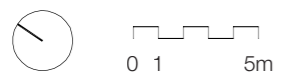
Begane grond



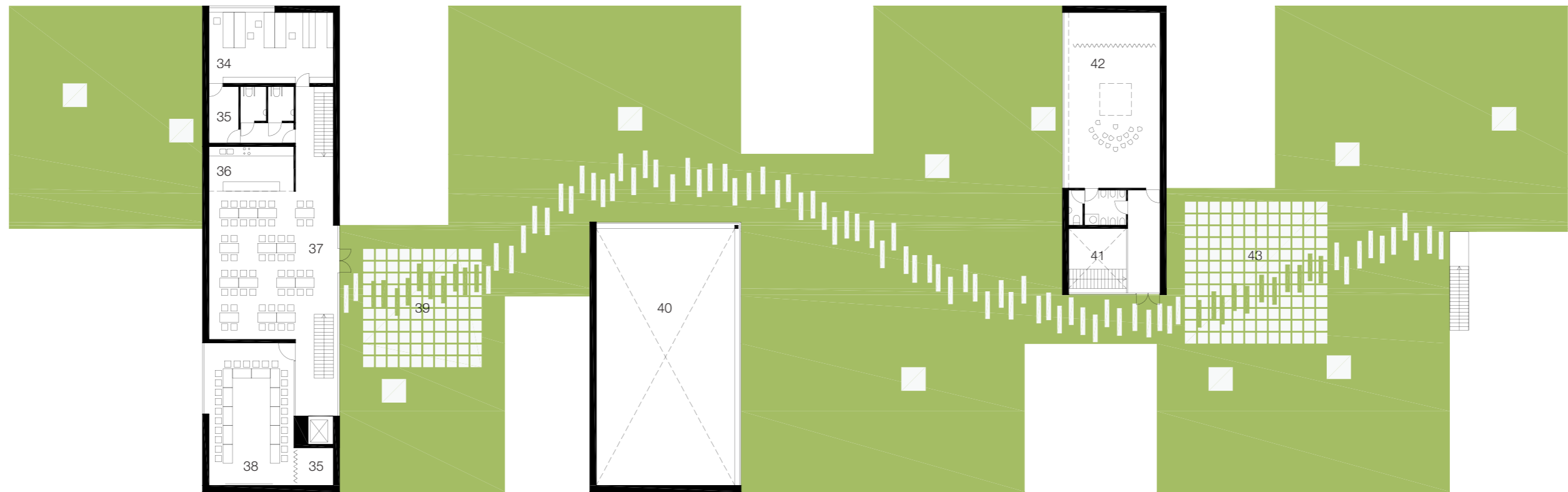
- 1 hoofdingang kinderdagverblijf
- 2 fietsenstalling
- 3 balie
- 4 kantoor
- 5 was-en linnenkamer
- 6 onderhoudslokaal
- 7 EHBO-lokaal
- 8 ruimte kindervagens
- 9 dienstingang personeel
- 10 stookruimte
- 11 ruimte voor meters

- 12 omkleedruimte met douches
- 13 keukenberging & leveringen
- 14 keuken
- 15 polyvalente binnenruimte 1
- 16 speelgoedberging
- 17 omkleedruimte kinderen
- 18 leefruimte
- 19 rustruimte
- 20 kleine rustruimte
- 21 badruimte baby's
- 22 badruimte lopers

- 23 voortuin
- 24 wandelpad
- 25 rietuin
- 26 bostuin
- 27 terrastuin
- 28 keientuin
- 29 hobbeltuin
- 30 inkomhal groendienst
- 31 omkleedruimte met douches
- 32 werkplaats
- 33 bergplaats klein materiaal



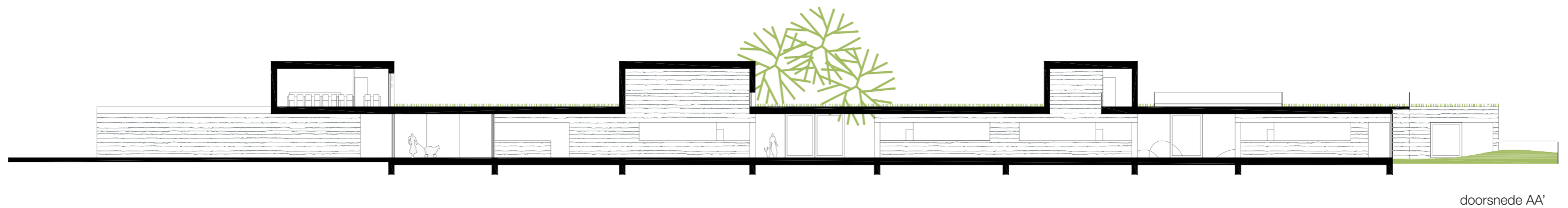
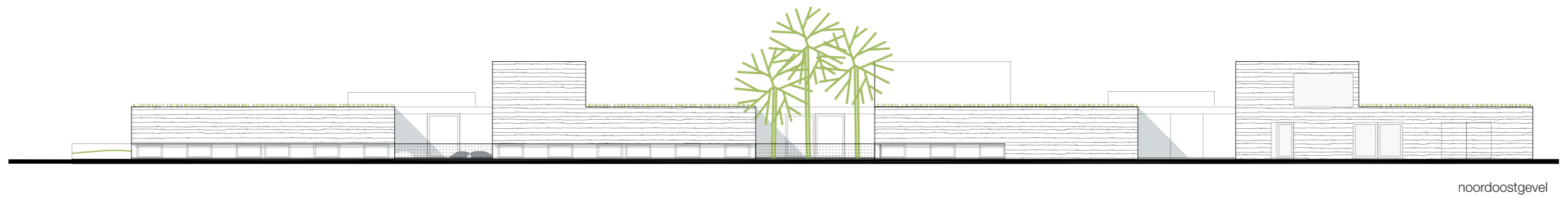
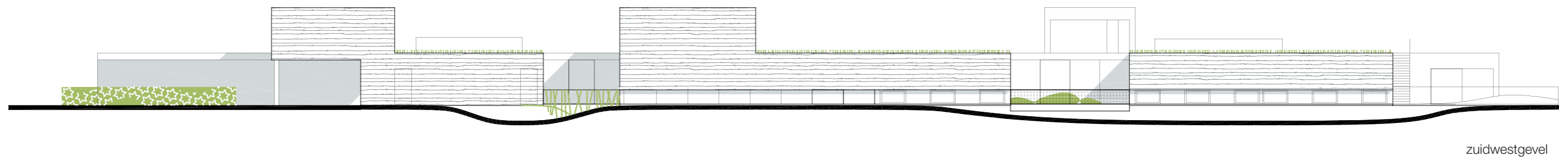
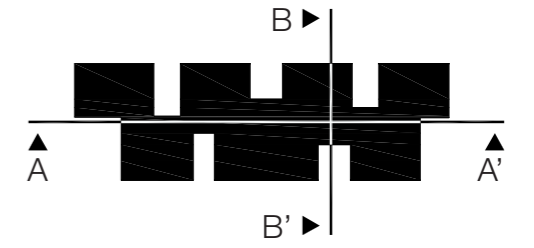
Verdieping



- 34 bureau groendienst
- 35 magazijn bureelmateriaal
- 36 personeelskeuken
- 37 eet- en vergaderruimte
- 38 ontmoetings- en lesruimte
- 39 terras
- 40 vide
- 41 vide
- 42 polyvalente binnenruimte 2
- 43 speelvlak

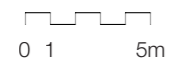
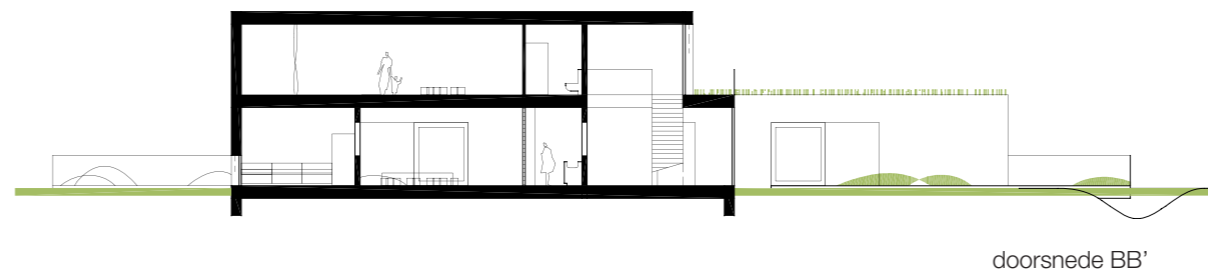
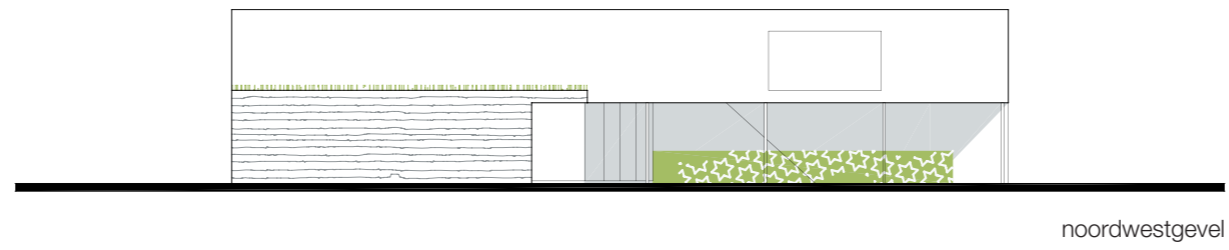
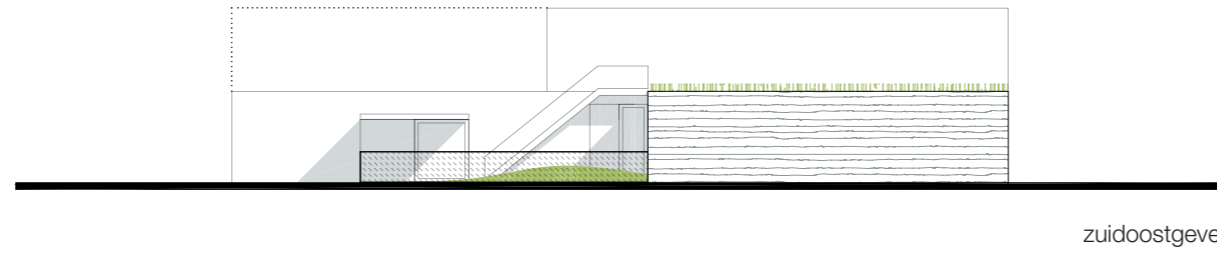
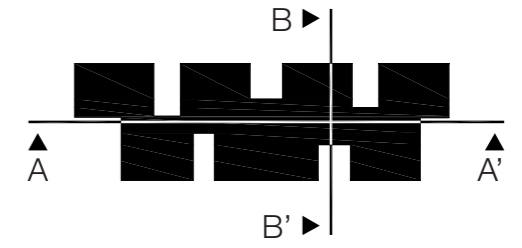


Langse gevels en langsdoorsnede

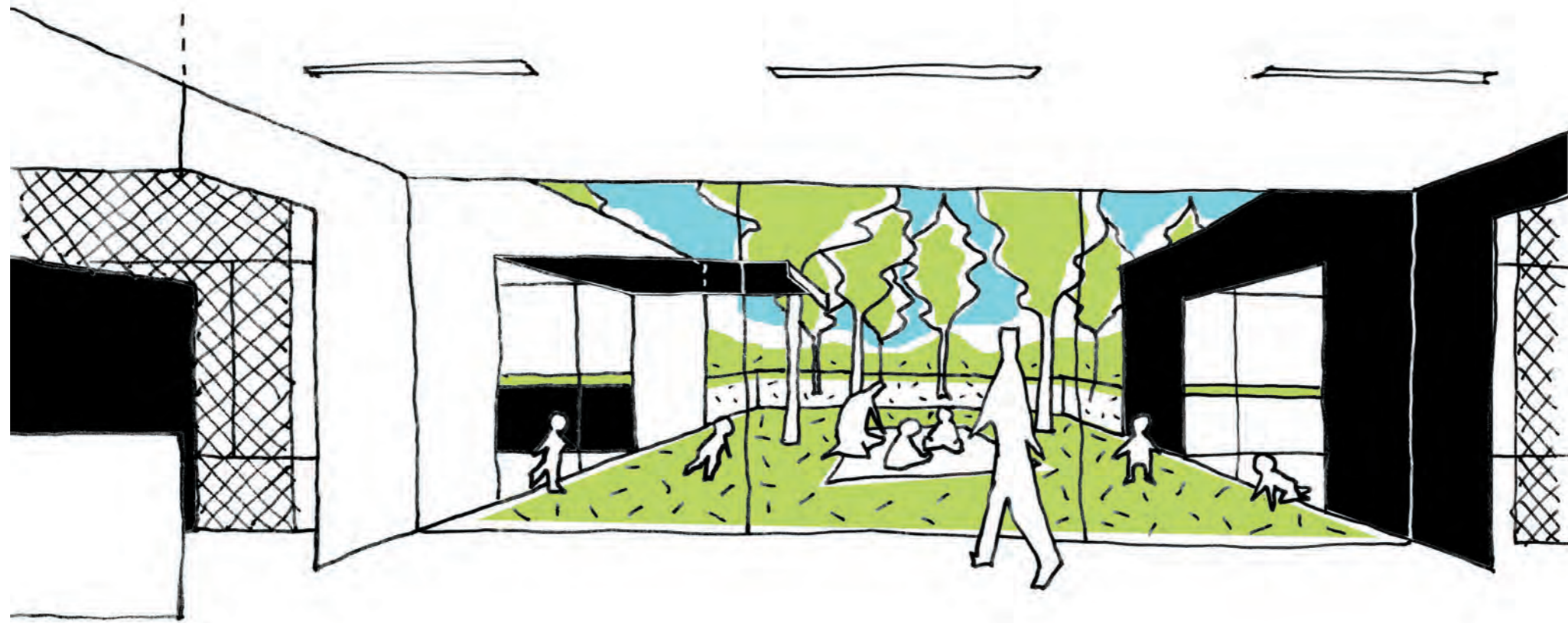


0 1 5m

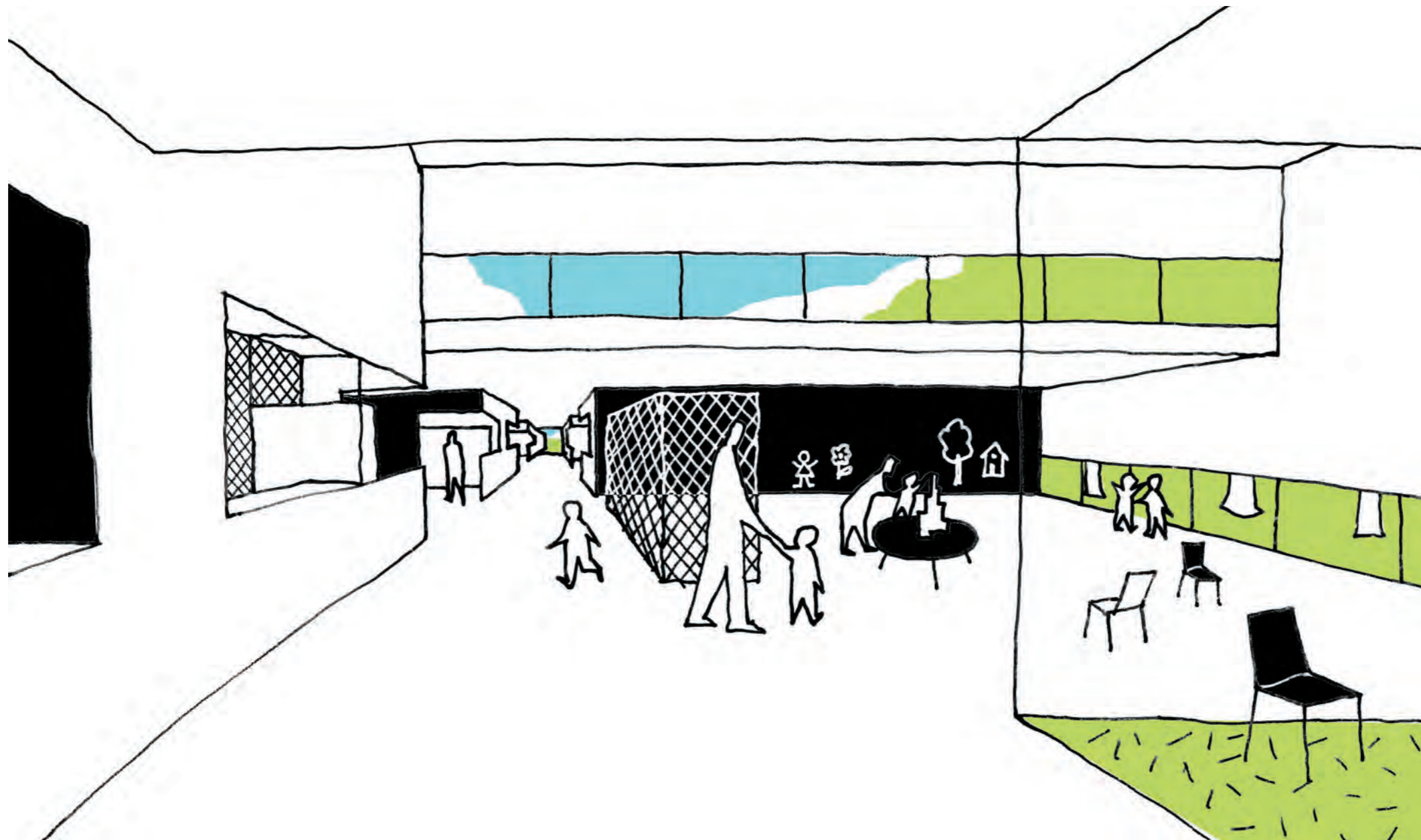
Dwarse gevels en dwarsdoorsnede



Impressie patio



Impressie polyvalente ruimte



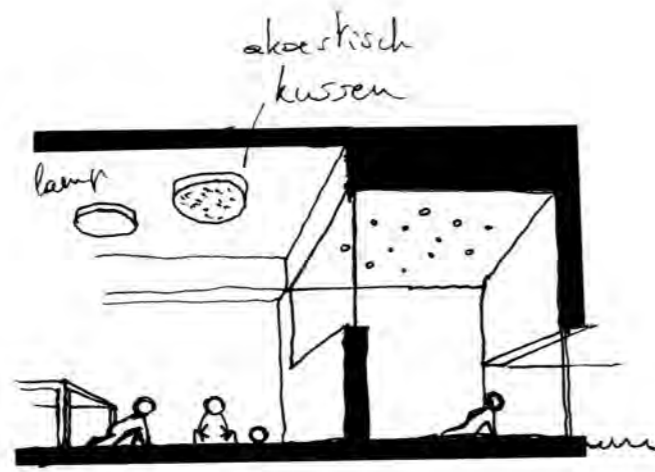
DE GRONDGEBONDENHEID VAN EEN KIND

Als kind staan we potentieel het dichtst bij de natuur en bij de grond. We zijn er zonder meer aan overgeleverd, er is niets anders dan zijn nabijheid. We liggen, leren ons omdraaien, kruipen (onder de tafel, onder de stoelen), rechtop zitten, staan, en vallen, stappen, lopen en springen. Het spel blijven we voor lange tijd spelen op de grond.

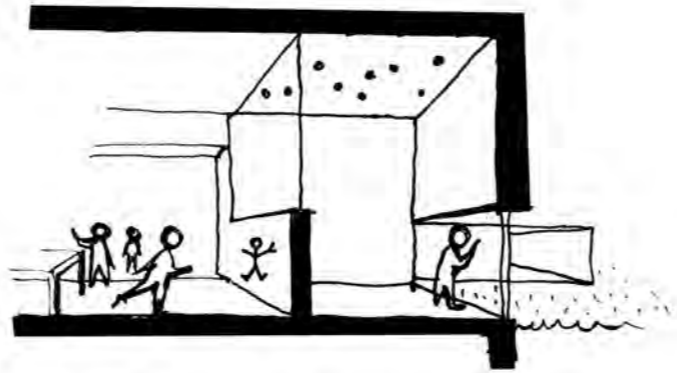
Het ontwerp benadrukt de dimensie van het vlak: het binnendringende landschap, de wereld tot drie jaar die zich afspeelt onder een hoogte van niet meer dan een meter, de lagere ramen en wanden (openheid en scheiding, transparantie en begrenzing afhankelijk van de hoogte), het gebouw als een vlak.

Het hoogteverschil tussen kinderen en ouders/verzorgers kan een interessant uitgangspunt vormen in het ontwerp. Het kan een impact hebben op transparantie, lichtinval en beleving. Lage ramen geven gedempt natuurlijk licht in de rustruimtes. In de polyvalente ruimte bieden ze een breed zicht. Ze geven de kinderen een optimaal contact met buiten. De hogere ramen bakenen de ruimte af voor de kinderen, terwijl ze grote transparantie, overzichtelijkheid en contact geven voor de verzorgers en ouders. De blik naar buiten tegenover de blik naar binnen.

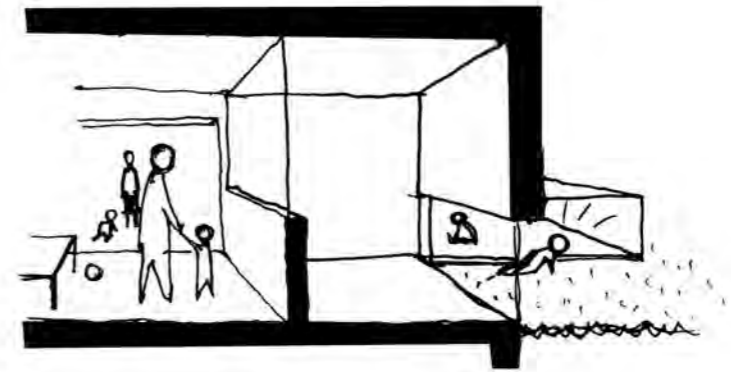




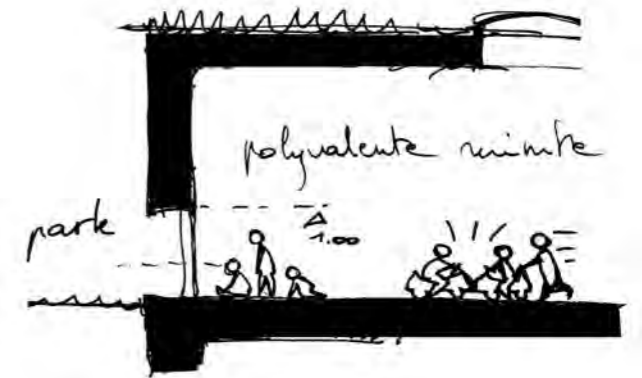
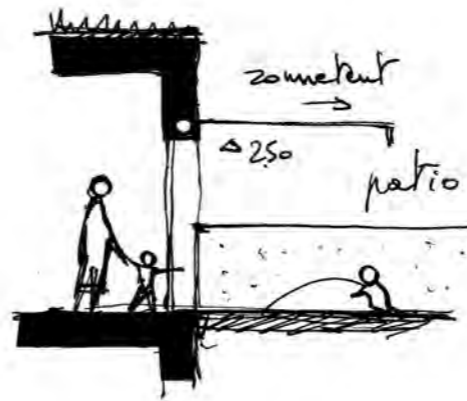
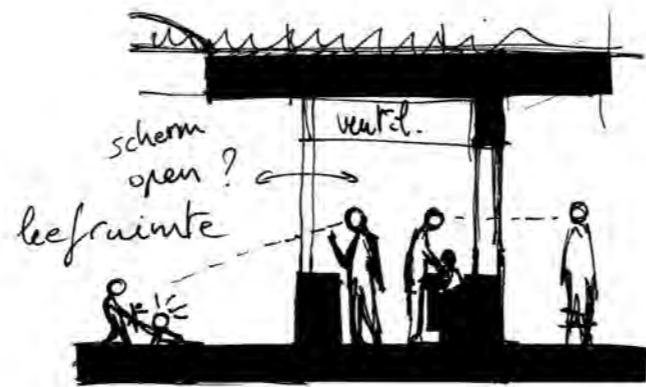
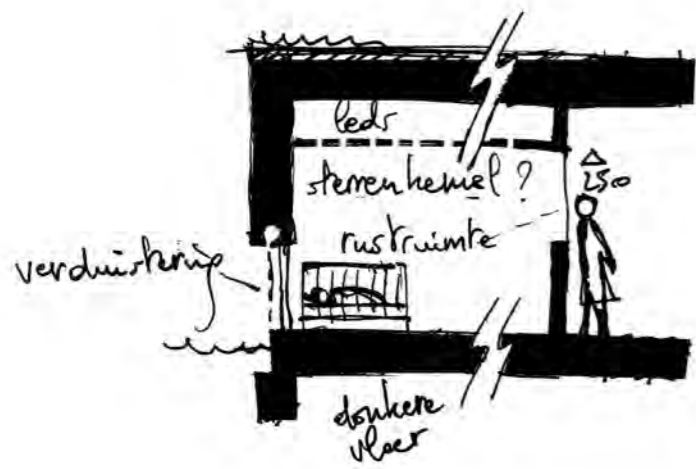
baby



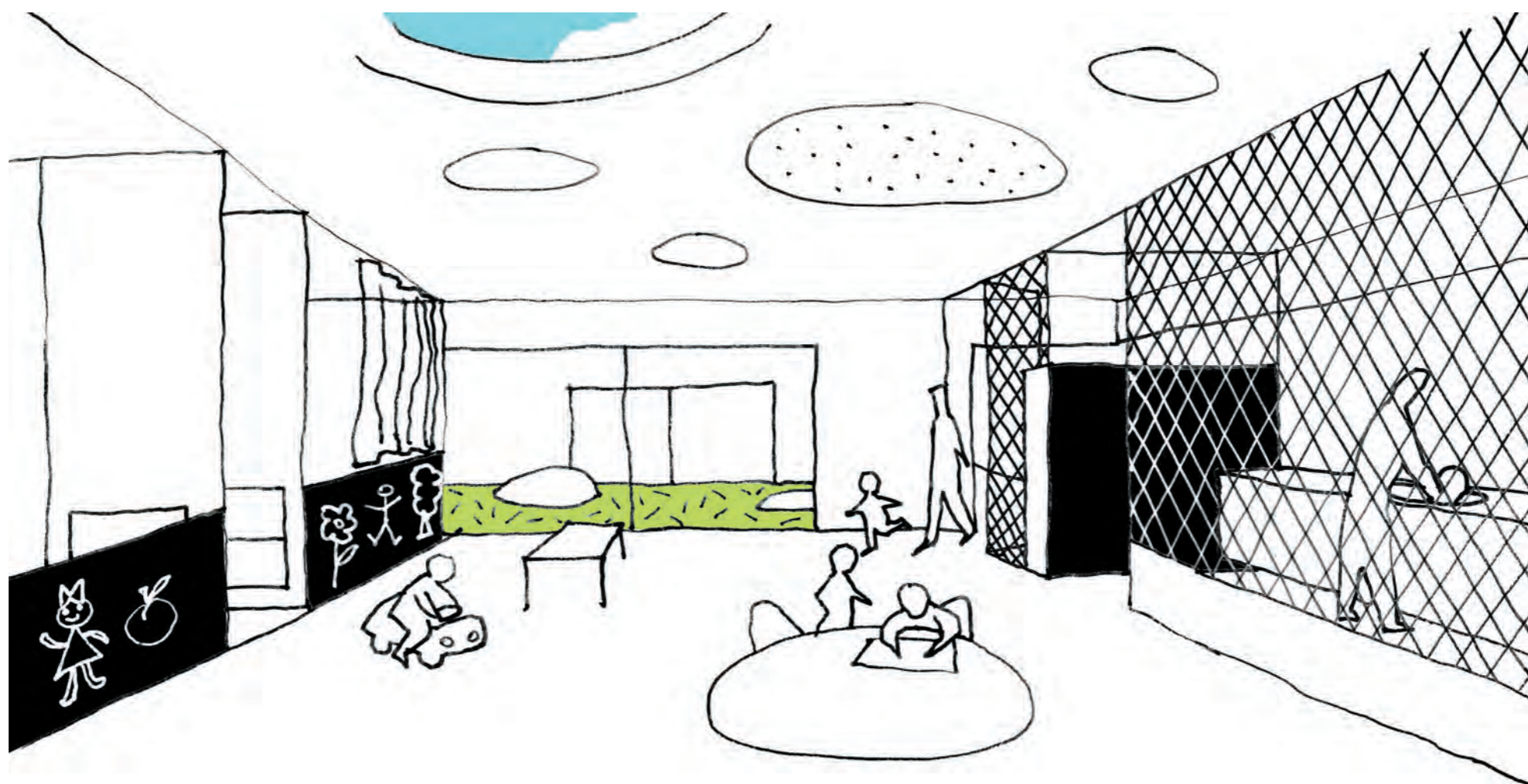
peuter



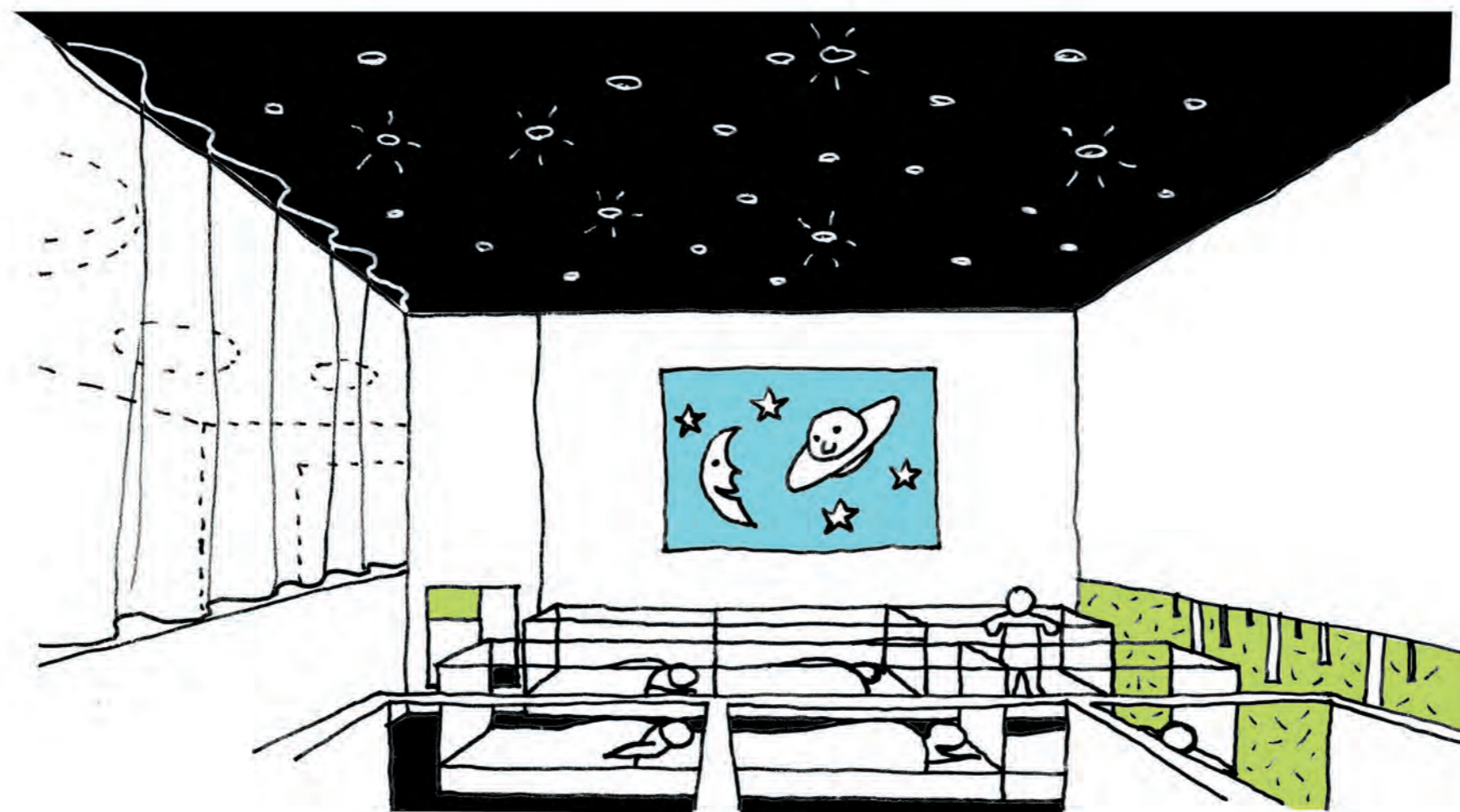
ouder / verzorger



Impressie leefruimte



Impressie rustruimte



Duurzaamheid

We beschouwen duurzaamheid als een integraal onderdeel van de kwaliteit van een project. Duurzaamheid heeft vele aspecten, die niet altijd gemakkelijk verenigbaar zijn. Afhankelijk van de blik, kleuren ook de oplossingen anders. Zo kan men 'duurzaam' naar het Engels vertalen als sustainable (houdbaar, onderhoudbaar, uithoudbaar en onschadelijk) maar ook als durable (sterk, onverslijtbaar, langlevend). Wat onverslijtbaar is, is niet altijd onschadelijk, en omgekeerd.

Iets is duurzaam, als het gedurende lange tijd juist, passend en goed blijkt: een goede beslissing voor jaren, een met weinig moeite anders bruikbare en bewoonbare structuur, maar ook een materiaal dat patina krijgt in plaats van te degraderen...

Bouwtechnisch gezien speelt duurzaamheid op diverse vlakken: ruimtegebruik (oa situering, bereikbaarheid, compactheid), architectuurontwerp (aanpasbaarheid, bouwkundige oplossingen voor regelbare zontoetreding) energiebeheer (energiebesparing, energie uit hernieuwbare bronnen), binnenklimaat (thermisch, visueel, akoestisch, tactiel, respiratorisch), waterbeheer (regenwatergebruik en -infiltratie, grijs en zwart waterzuivering), grondstoffen en producten (vermijden van toxische stoffen, hernieuwbare grondstoffen, milieuscore, hergebruik, recyclage).

Duurzaamheid is echter niet louter een technisch probleem, het moet op verschillende niveaus behandeld worden om tot een waardevol antwoord te komen. In de duurzame ontwikkeling werd de driehoek 'ecology – economy – equity' bedacht. (Het laatste staat voor ethisch bewustzijn, sociale rechtvaardigheid.) Er lijkt ons hierin een wezenlijke dimensie te ontbreken: duurzaamheid is niet alleen een ecologisch, economisch en sociaal maar ook een cultureel vraagstuk. (Etymologisch betekent ecologie de leer van het huishouden, het wonen, het verblijven. Het houdt verband met termen als habitat, ecosysteem, biotoop. Cultuur en natuur zijn met elkaar verbonden, van elkaar afhankelijk, en vaak met elkaar in spanning.)

Een bestaande toestand draagt veelvuldige betekenissen en een veelvuldig (soms verborgen) potentieel. De geschiedenis en het landschap (zij het stedelijk, suburbaan of agrarisch) zijn gelaagd. We streven naar een oordeelkundige afweging tussen behoud en vernieuwing. Vaak is een omkering, een wending van betekenis, een inventie nodig. Het is niet altijd beter om het oude te vervangen door het nieuwe. Het bestaande kan gerecupereerd, getransformeerd, opgeladen en verbeterd worden door het nieuwe. (Dit geldt voor het grootste deel van het erfgoed en gedachtengoed van de industriële revolutie.) Het bestaande kan meerwaarde geven zowel als krijgen. Dit is op verschillende niveaus relevant: ecologisch (hergebruik van materialen, energiebesparing), economisch (besparing op aankoop, transport, verwerking, energie), sociaal (herkenbaarheid, sociale cohesie), cultureel (cultuurhistorische waarde). Meerduidigheid vergroot draagvlak en duurzaamheid. De spanning tussen patrimoniumbehoud en vernieuwing moet daarom als een complex en niet enkel een technisch vraagstuk behandeld worden.

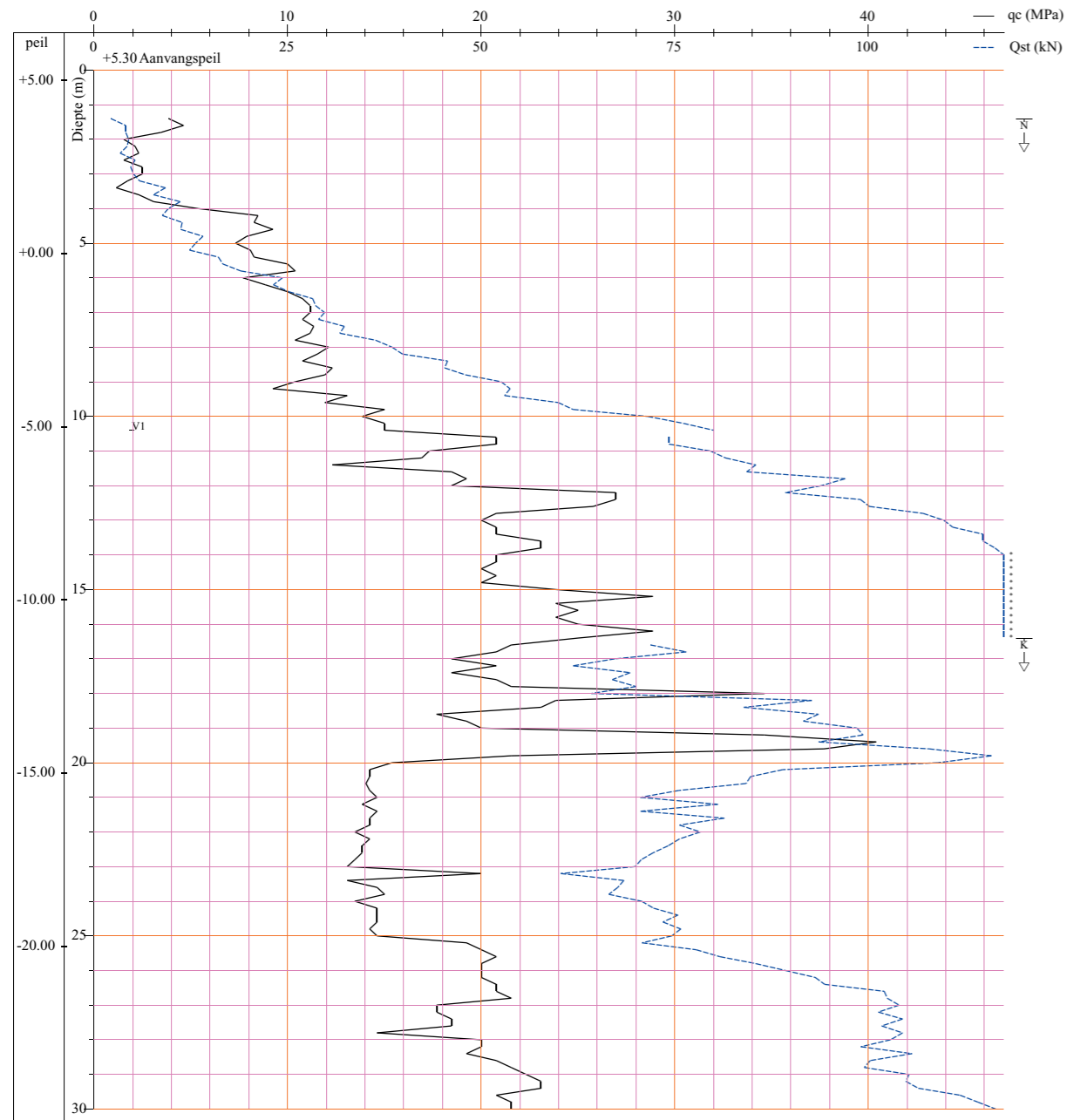
Spaarzaamheid aan middelen is goed. Het is goed om zich bewust te zijn van de eindigheid van grondstoffen. De aarde is een gesloten systeem. Maar spaarzaamheid is niet altijd de enige optie. Bij gebruik van onschadelijke,

hernieuwbare of 'positieve' grondstoffen (bv bio-afbreekbare, volgens het idee van 'afval als voedsel'), bij gebruik van oneindige energie, hoeft spaarzaamheid geen prioriteit te zijn. De investering betaalt zich in veelvoud terug, als enkele basisvoorwaarden vervuld zijn.

Wij pleiten voor een gelaagde en geïntegreerde aanpak. Het gaat om een globale benadering gericht op een specifiek en aangepast ontwerp, dat op grotere schaal zowel een culturele als biologische diversiteit bevordert. Enkel op deze manier kan grotere duurzaamheid en hogere kwaliteit bereikt worden. Een eenvoudig antwoord is er niet. Voldoende tijd nemen voor onderzoek, ontwerp, overleg, voortschrijdend inzicht, beslissingen en communicatie, is van essentieel belang. De duurzame kwaliteit van het project verantwoorden in overvloed de tijd voor ontwerp en realisatie.

In onze architectuurprojecten en ontwerpend onderzoek implementeren en toetsen we de kennis en inzichten die we continu verwerven. We volgen ook de evoluties ter zake nauw op. Een voorbeeld hiervan is het behalen van het label van Energiebewust Architect door meerdere leden van het bureau. Niet alleen werd tijdens deze opleiding op initiatief van de Vlaamse Overheid de kennis over energiebewuster ontwerpen en bouwen uitgebreid, maar dit impliceert meteen ook dat zij zich engageren om vanaf heden de nodige inspanningen te leveren om energiebewuste gebouwen te ontwerpen en te realiseren, met als streefdoel een E60-peil. Toch is het belangrijk om er ook op te wijzen dat we verkeren in een staat van voortschrijdend inzicht, van R&D en 'trial & error'. Dit geldt voor alle betrokkenen: maatschappij, overheid, industrie en wetenschap.

Het is duidelijk dat duurzaamheid en kwaliteit alleen kunnen bereikt worden in een realisatieproces waarbij alle leden van het projectteam eensgezind samenwerken. Duurzaamheid begint bij het bespreken en vastleggen van het ambitieniveau, de eisen en wensen, in relatie tot de beschikbare middelen. Zoals bij de andere aspecten van het project is het van cruciaal belang dat bouwheer, gebruiker(s) en het ontwerpteam hun visie en intenties op elkaar afstemmen. Binnen het ontwerpteam hechten wij er bijzonder belang aan dat alle teamleden, alle disciplines (inclusief de bouwheer en gebruikers), vanaf conceptfase bij het denkproces betrokken worden, zodat zo vroeg mogelijk alle belangrijke factoren mee ontwikkeld worden. Tijdens het verdere ontwerpproces worden dan de mogelijke opties voor uitwerking op het vlak van stabiliteit, architectuur en installaties geëvalueerd, in steeds groter detail en nauwkeurigheid, in verhouding tot elkaar en tot de kosten van investering, uitbating en gebruik.



Structuur

De helderheid van de plannen resulteert in een logische en eenvoudige structurele benadering.

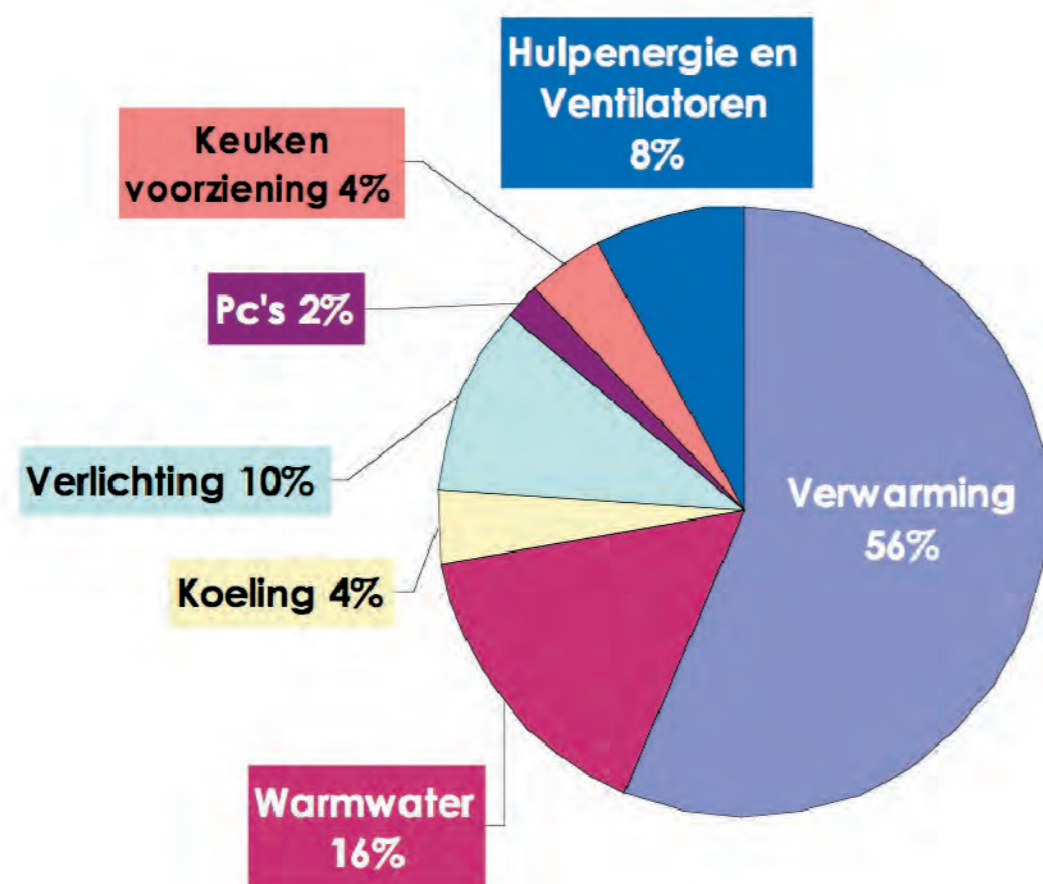
De terugkerende module van de leefgroepen met hun rechthoekige vorm en overspanningen van 9 meter maakt dat het ontwerp zeer geschikt is voor het toepassen van voorgespannen welfsels. Op die manier worden tal van voordelen gecombineerd: snelle en economische bouwwijze, ruim draagvermogen (waardoor het geschikt is voor toepassing van een groendak en bestand is tegen accidentele impact van zwaardere takken, ...), voldoende thermische massa, grote flexibiliteit van de onderliggende ruimtes door de grote overspanningen, ...

De dragende wanden kunnen worden gerealiseerd in metselwerk (traditionele baksteen of kalkzandsteen).

De polyvalente ruimte kan bovendien kolomvrij gehouden worden door het plaatsen van een wandligger (stalen vakwerk) in de bovendakse gevel.

Het ontwerp van de fundering zal gebeuren op basis van het nog uit te voeren grondonderzoek. Het eenlaagse gebouw en de gespreide lijnlasten zouden normaal ondiep gefundeerd moeten kunnen worden. Anderzijds tonen beschikbare sonderingen uit de omgeving (Databank Ondergrond Vlaanderen) dat de bovenlagen toch maar een beperkt draagvermogen hebben (vooral de zone van 2 tot 4 m onder het maaiveld). Dit valt verder te evalueren op basis van uit te voeren grondonderzoek op de site, waarbij ook de invloed van beek/gracht beschouwd moet worden.

Mogelijks kan een alternatief er in bestaan te funderen op putten (tot 4 of 4,5 m onder het maaiveld, waardoor niet alleen de betere lagen aangesproken worden, maar ook een conflict met de aanwezige bomen (wortels, invloed van de waterhuishouding) wordt vermeden.



Technieken

Een Duurzame aanpak

De aandacht voor het rationeel energiegebruik, de veiligheid van de installatie en de duurzaamheid van de materialen, is een algemeen beginsel in alle studies en ontwerpen van het bureau.

Van bij het schetsontwerp werken studiebureau en architect-ontwerper in nauw overleg samen m.b.t. de elementaire opbouw van het project in functie van een energetisch multidisciplinair doordacht concept.

Wij toetsen onze studies inzake energieverbruik en duurzaamheid aan de Belgische Energie Prestatie Norm. Ons voorstel voor dit project heeft als doel een E-peil van 60 in het kader van een laagenergie gebouw, zoals werd beschreven in de projectdefinitie.

De berekening van het K peil, en het E peil, dienen als evaluatiemiddel om de voorstellen uit het schetsontwerp te toetsen aan het gewenste energiemodel. Met deze worden techniek en bouwfysica op elkaar afgestemd en geoptimaliseerd.

Aanpak laagenergie gebouw

Het nevenstaande voorbeeld toont het aandeel in het primaire energiegebruik van diverse energiestromen, berekend voor gelijkaardige gebouwen.

Hieruit kunnen we duidelijk afleiden dat de transmissieverliezen (verwarming) en het energieverbruik voor warmwater en verlichting een groot aandeel van het totale energieverbruik vertegenwoordigen.

Vandaar dat wij tijdens het vastleggen van de allereerste uitgangspunten voor deze nieuwbouw deze hoofdruiken willen gebruiken als leidraad.

De Bouwfysica

Vooreerst willen wij ernaar streven om K25 te halen, en dit door een hoge gemiddelde isolatiegraad, isolerende beglazing en thermisch performant schrijnwerk.

Ons concept voorziet een gebouw met de 8 leefgroepen in zeer compacte, thermisch geïsoleerde eenheden. Elke leefgroep wordt op de centrale gang aangesloten, en via deze weg verbonden met de polyvalente ruimte.

Hierbij fungeert de gang en de polyvalente ruimte als een soort thermisch bufferzone die niet direct verwarmd wordt. De warme lucht uit de leefgroepen zal door de circulatiezone gesluisd worden en zo dienst doen als basisverwarming (naar +/-16°C) van deze zone. De gangen dienen bijgevolg niet uitgerust te worden met verwarming hetgeen een besparing in de installatiekost betekent.

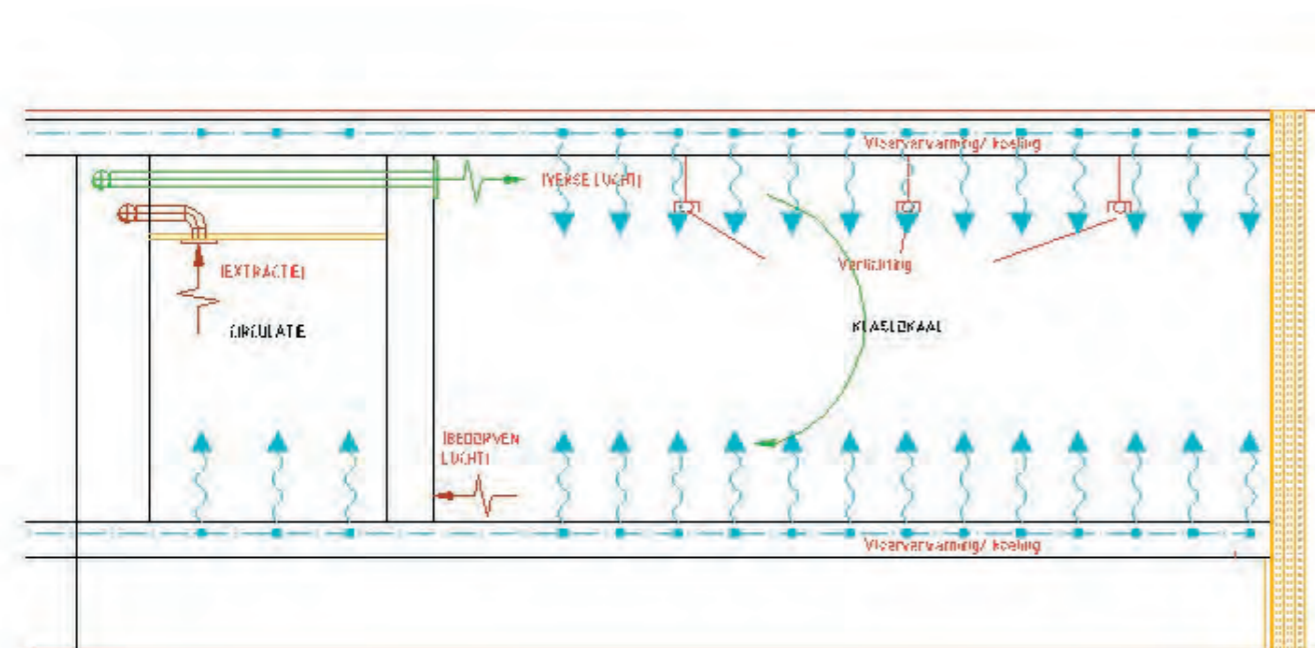
De bufferzone heeft dus een aantal voordelen:

- Duidelijke transparante circulatiezone

- Niet (actief) verwarmd volume (enkel doorgesluisde lucht)

- Minimale transmissieverliezen vanuit de klassen door een temperatuurverschil van slechts 5°C waardoor de plaatsing van driedubbel glas overbodig wordt.

Elke leefgroep heeft de mogelijkheid tot beglazing aan drie zijden, wat een hoog niveau van daglichttoetreding en zonnwinsten toelaat. Boven de patio's wordt horizontale zonnewering voorzien om tijdens de zomer ongewenste zonnwinsten te voorkomen.



De Techniek

Bij de projectdefinitie werd er gespecificeerd om de technieken – verwarming, ventilatie en verlichting - zo veel mogelijk passief uit te voeren.

Het doel is om het gebouw in het geheel energiezuinig te maken. De combinatie van bepaalde passieve en actieve technieken leidt tot een lager totaal energieverbruik dan met enkel passieve technieken te werken. We denken hierbij aan bvb. het toepassen van mechanische ventilatie met warmterecuperatie, wat een besparing van verwarmingsverbruik oplevert dat groter is dan de toename aan het elektriciteitsverbruik.

Verwarming d.m.v. vloerverwarming

Wij stellen voor om de leefgroepen en gemeenschappelijke ruimtes te voorzien van vloerverwarming die de verwarming op een zeer lage temperatuur laat werken t.o.v. conventionele radiatoren of convectoren.

Deze biedt ons de mogelijkheid om de vloerverwarming met een warmtepomp te koppelen en deze met bodemwarmtewisselaar te laten werken. De bodemwarmtewisselaar zou ofwel van horizontale ofwel met verticale leidingen kunnen voorzien worden. Het water of water/glycol wordt door de leidingen geleid om de warmte op te halen uit de grond. Zelfs als de grond een temperatuur van slechts enkele graden hoger heeft dan de buitentemperatuur, kan er over de hele lengte van de bodemwarmtewisselaar voldoende warmte opgeleverd worden om het gebouw te verwarmen.

Ventilatie

De rendabiliteit van warmterecuperatie hangt af van de continuïteit waarmee warmte wordt geleverd door interne winsten, om dan aan de extractielucht te worden onttrokken. De interne winsten hangen verder af van de bezettingsgraad van de ruimtes en de activiteiten van de gebruikers.

Aanname dat de interne winsten gedurende de hele dag voldoende zijn wordt de bijkomende investering in mechanische pulsie en extractie rendabel. Hoewel dit systeem meer elektrische energie verbruikt dan natuurlijke ventilatie, leveren de hogere regelbaarheid van de luchttemperatuur en de mogelijkheid van warmterecuperatie nog bijkomende besparingen op het verwarmingsverbruik.

Vloerverwarming is een traag-reagerend systeem: het werkt het efficiëntst met een binnentemperatuur die constant op niveau wordt behouden, wat in dit gebouw het geval zou zijn. In die zin speelt het toepassen van mechanische ventilatie en warmterecuperatie ook een belangrijke rol.

Soort lamp	Type voorschakel-apparaat	Gemiddeld geïnstalleerd vermogen
Standaard fluorescentielampen	Elektronisch	12 W/m ²
T5 fluorescentielampen met hoogrendementsoptiek	Elektronisch	8 W/m ²

Kwaliteitsniveau	Bijhorende E-peil
Voldoende kwaliteit	100
Goede kwaliteit	80
Laagenergie Kwaliteit	60
Passiefbouw Kwaliteit	30

Elektriciteit

De grootste aandacht voor het verminderen van het elektriciteitsverbruik gaat uit naar de verlichting. Het kinderdagverblijf zal in gebruik zijn vanaf 07u tot 18u, en omdat het vaak nog donker is om 7u zal de verlichting nog veelal gedurende de ganse dag in werking zijn.

Een optimale afstemming van daglicht en kunstlicht is zowel vanuit ergonomisch als vanuit energetisch oogpunt noodzakelijk. Het architectuurontwerp streeft ernaar om alle lokalen optimaal daglicht te geven.

In nevenstaande tabel zijn de rendementen van verschillende toestelcombinaties opgenomen. De keuze voor hoogfrequente ballasten en hoogrendementsoptieken leidt tot een besparing tot 50% t.o.v. de eenvoudigste armaturen met fluorescentielampen.

Opties voor alternatieve energieopwekking

We denken hierbij aan het onderzoeken van de mogelijkheden om warmte en eventueel elektriciteit, door het toepassen van warmtekrachtkoppeling (WKK,) op te wekken op een grote schaal. Dat wil zeggen een biomassacentrale of WKK installatie te plaatsen om niet alleen deze twee gebouwen te bedienen maar ook de andere gebouwen in het park die eveneens onder het bestuur van de stad vallen. Er kan eventueel ook warmteopwekking voorzien worden voor woningen in deze omgeving.

WKK is zelden rendabel op een kleine schaal of zelfs voor één gebouw. Om efficiënt te kunnen werken is er nood aan een aantal gebouwen met verschillende bestemmingen om een voldoende energievraag continu te verzekeren. Door het toepassen van een WKK op biomassa of biobrandstof (afvalolie) kan er een aanzienlijke vermindering van de CO₂-uitstoot behaald worden.

Analyse EPB

Voor invulling van de EPB-software kan een kinderdagverblijf volgens ons best als school beschouwd worden. De berekening voor een onderwijsinstelling geeft als resultaat een E-peil op basis van energieverbruik door de volgende technieken:

- Verwarmings- en afgiftetoestellen
- Koelbehoefte en Technieken
- Verlichting
- Ventilatie
- Hulpenergie (pompen, fans,...)
- De opbrengst door gebouwgeïntegreerde fotovoltaïsche panelen

Nevenstaande tabel geeft kwaliteitsniveaus aan van de energieprestatie van een gebouw volgens EPB: Volgens onze eerste berekeningen, op basis van Vlaamse EPB vereisten, is een nominaal E-peil van 60 te behalen met toepassing van:

- Performante Gebouwschil tot K25
- Geoptimaliseerde zonnewering
- Luchtdichtheid van 3m³/m².h (i.p.v. 12)
- Vloerverwarming aangesloten met een warmtepomp
- Mechanische ventilatie met warmterecuperatie
- Fluorescente verlichting met hoog rendement

MATERIALIZERING EN KOSTENBEHEERSING

Het ontwerp organiseert het programma grotendeels op de begane grond en streeft naar een grote en gevarieerde openheid tussen binnen en buiten. Dit geeft een aantal duidelijke voordelen op het vlak van belevingswaarde, zoals optimale toegankelijkheid, daglichttoetreding, transparantie etc.

We zijn er ons van bewust dat er tussen dit streven naar openheid en de behoefte aan controle een spanning bestaat, en dit op verschillende vlakken: energetisch, qua toegang en veiligheid, en ook financieel. Om deze spanning tot een goed evenwicht te brengen, is een werkwijze noodzakelijk waarin verschillende de aspecten interdisciplinair worden in kaart gebracht, afgewogen en binnen de globale visie geïntegreerd.

De factor compactheid bijvoorbeeld is relevant zowel op het vlak van energie- als budgetbeheersing. Energetisch verschuift de eigenschap compactheid grotendeels van de volledige gebouwschil naar de schil van de zeer compacte paviljoenen, volledig in overeenstemming met het concept. Op budgettair vlak zorgt de modulariteit en repetitiviteit van de paviljoenen tot een grote bouwefficiëntie en een matiging van de bouwkost.

Het is belangrijk om aan te geven dat de kwaliteit van de beoogde architectuur niet afhangt van een dure aankleding of interieurinrichting. Het gebouw beoogt een aantal sterke architecturale kwaliteiten, die in eerste instantie bereikt worden door de structuur, de wind- en waterdichte ruwbouw en de installaties. In elk van deze elementen zal naar de grootste efficiëntie gestreefd worden om gecoördineerd de globale visie te bereiken.

Men kan stellen dat de oncompactheid de enige luxe is die dit gebouw zich permitteert, maar waaruit het dan ook zijn volledige kracht put. De verdere materialisering kan perfect low key en low budget gehouden worden. Steeds wordt een geïntegreerde benadering nagestreefd. Enkele voorbeelden.

De voorgespannen welfsels hoeven niet gepleisterd te worden (de metselwerk wanden wel omwille van de luchtdichtheid). De gevelbekleding van de paviljoenen in een licht en dun materiaal (bv. houten beplanking) als bescherming van de dikke thermische isolatie heeft naar de gang toe een gunstige invloed op het akoestisch comfort, waardoor een kamerbreed akoestisch plafond wordt uitgespaard. Het groendak is niet enkel een esthetisch, visueel element: het zorgt voor thermische inertie, thermische isolatie (en een besparing van andere dakisolatie) en tijdelijke regenwateropslag (waardoor mogelijk een grotere hoeveelheid regenwater kan worden gerecupereerd). Enkel de binnenruimtes van de groendienst worden in het gebouw geïntegreerd. De luifel en afgeschermd bergruimte wordt afzonderlijk geplaatst in de vorm van een modulaire industriële structuur. Het concept impliceert dat de buitenaanleg beperkt is tot de verharding van het plein (met betonplaten) en de aanleg van de patio's.

Schlaf, Kindchen, schlaf.
Der Vater hüt die Schaf.
Die Mutter schüttell's Bäumelein,
Da fällt herab ein Träumelein.
Schlaf, Kindchen, schlaf.

