LEREN DOOR DE RUIMTE

LEARNING THROUGH SPACE

Stien Poncelet

Promoter Klaas Vanslembrouck
Medewerkers Ignaas Back, Hilde Bouchez, Tom Callebaut

“Leren door de ruimte”
Masterproef 2016-2017

Opmaak en tekst door Stien Poncelet
Omslagfoto door Stien Poncelet

Contact
Stien Poncelet
stien.poncelet@hotmail.com
+32 (0)4 78 21 58 11

“Master in Interieurarchitectuur”
KU Leuven, Faculteit Architectuur, Campus Sint Lucas Gent

“The Joy of making, learning and teaching.”

All rights reserved under International Copyright Conventions. No part of this publication may be re-produced in any form or by any means, electronic or mechanical, including photo-copying, recording or by any information storage retrieval system, without permission in writing from the publisher or specific copyright owners. Work and publication made during the course of a personal master dissertation project.

©2017 by Stien Poncelet

LEREN DOOR DE RUIMTE

LEARNING THROUGH SPACE

Stien Poncelet

Master in Interieurarchitectuur:
Erfgoed & Authenticiteit
Academiejaar 2016 - 2017

Campus Sint Lucas Gent
Faculteit Architectuur
KU Leuven

Promoter:
Klaas Vanslembrouck

Medewerkers:
Ignaas Back,
Hilde Bouchez,
Tom Callebaut

“The ambition of the workshop is about the (re) construction of school buildings and the re-vitalizing of the schooling process. Therefore an elaborate research on traditional and local Nepali building-methods and ways of living is an important part of this project. It aims not only at designing structurally strong, aesthetically pleasing, functionally efficient and economical/ecological attractive schools, but also to build them in such a way that the local population can relate to them.”

Het project ‘The Ideal School’ is een samenwerking tussen de Nepalese ngo CEPP (Centre for Educational Policies and Practices) en KU Leuven, waarbij 10 studenten van architectuur en 10 studenten van interieurarchitectuur elk een school voor Nepal ontwerpen. Dit gebeurde op basis van observaties van gedurende twee weken in Nepal, verspreid over verschillende gebieden: Dolakha, Nuwakot en Sindhuli. Vanuit een eigen insteek werd er ingespeeld op de lokale noden, wat uiteindelijk heeft geleid tot 20 unieke projecten.

Studenten met hun maquettes van bestaande scholen als voorbeeld voor Nepal [1]

WOORD VOORAF

Al van kleins af aan heb ik een zwak voor reizen naar verre landen en het ontdekken van nieuwe culturen. Daarbij heb ik altijd al een grote interesse gehad voor het ontwerpen van omgevingen waarbij de psychologische invloed van architectuur een belangrijke rol speelt, zoals scholen. Met dit afstudeerproject in interieurarchitectuur aan de KU Leuven, heb ik het geluk gehad om deze twee interesses met elkaar te kunnen combineren.

Ten eerste zou ik graag mijn promoter Klaas Vanslembrouck willen bedanken voor het begeleiden van dit project gedurende dit semester. Ook Ignaas Back, Hilde Bouchez en Tom Callebaut zou ik willen bedanken voor hun advies tijdens het project.

Vervolgens zou ik ook graag CEPP, in het bijzonder Teeka en Michael, willen bedanken om ons verblijf in Nepal in goede banen te leiden.

Daarbij zou ik mijn dankbaarheid willen uiten aan ons gastgezin familie Rai in Pipalmadi (Nepal) om ons, Eleni Tsiamparta en Desislava Iroslav Petkova, van een onvergetelijk verblijf te voorzien gedurende de zomer van 2016. Dhan'yavada!

Mijn dank ook aan mevrouw Kuiper, directrice van Montessorischool in Delft (Nederland), voor de interessante rondleiding in haar school.

Ook ben ik de Nederlandse architect Herman Hertzberger zeer dankbaar voor zijn bijdrage tot dit project. Ik apprecieer het ten zeerste dat hij tijd heeft willen vrijmaken voor een interview en het bespreken van mijn ontwerp.

Ten laatste, maar zeker niet te vergeten, een grote dank aan mijn familie en vrienden voor hun advies, interesse, ondersteuning en vriendschap gedurende dit project en de afgelopen jaren. Dit betekende veel voor mij.

Stien Poncelet

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING 7

1. DE 'IDEALE' SCHOOL 8

1.1. De algemene vraag 10
1.2. Nepalezen aan het woord 11
1.3. Ten lijve ondervinden 12
1.4. Bestaande antwoorden 14

2. KLANKBORD VAN HET PROJECT 16

2.1. De persoon acher de visie 18
2.2. Het eerste, doorbrekende project 20

3. HET TE VERTALEN GEBIED 24

3.1. Dolakha district 26
3.2. Lokale materialen en ambachten 28
3.3. Kalidevi Primary School 30
3.3.1. Het bergachtige gebied 30
3.3.2. De tussenruimte 31
3.3.3. Een variëteit van gebouwen 32
3.3.4. Van vloer tot bank 34
3.3.5. Klaslokalen onder de loep 36
3.3.6. Participerend observeren 37

4. EEN ARCHITECTURALE VERTALING (CASESTUDY) 38

4.1. Organisatie van de school 40
4.1.1. Graden van concentratie 40
4.1.2. Nepalese clusters 46
4.1.3. Creëren van interactie 50
4.2. Ontwerp van een cluster 54
4.2.1. Gebruik van de ruimtes 54
4.2.2. Inspiratie uit Montessorischool 66
4.2.3. Sfeer in beeld 69

5. MEDIUM TUSSEN BELGIË EN NEPAL 76

5.1. '*Leren door de ruimte*' als handleiding 78

BESLUIT 82

BIJLAGE (paper) 84

BIBLIOGRAFIE 88

België 2000 [2]

Nepal 2017 [3]

INLEIDING

Een kind wordt gedreven door zijn nieuwsgierigheid om de wereld te ontdekken. Dit uit zich in elk kind, zowel bij een kind in België als in Nepal. Ze kijken op hun eigen, verwonderde manier naar de wereld en proberen hun grenzen af te tasten.

Op basis van een participerend onderzoek gedurende een maand tijdens de zomer van 2016 in Hariharpur Secundary School (Sindhuli, Nepal) en observaties tijdens een week in de winter van 2017 in Kalidevi Primary School (Dolakha, Nepal), is gebleken dat dit speelse gedrag vaak onderdrukt wordt in de Nepalese (publieke) scholen. Er wordt eerder een gedisciplineerd gedrag aan de leerlingen opgelegd. Vervolgens is er ook een gebrek aan interactie tussen de leerkracht en de leerlingen tijdens de les. In dit project '*Leren door de ruimte*' wordt er gezocht naar een leeromgeving waar de ontdekker in het kind wordt aangesproken en interacties worden gestimuleerd. Dankzij het weloverwogen ontwerp zullen de kinderen onbewust een leerproces doormaken en krijgen ze de mogelijkheid om zowel zichzelf als hun omgeving te ontdekken.

Deze benadering van een schoolomgeving leunt sterk aan bij de visie van de Nederlandse architect Herman Hertzberger: *"Kinderen krijgen bovendien met andere kinderen te maken, ze leren iets samen te gaan doen, met elkaar af te stemmen, met elkaar overleg te plegen, elkaar te begrijpen. Dat is dus heel wat meer dan taal en rekenen, en daar moet de ruimte van de school toe uitdagen.*" (Hertzberger, 2008, pp.9) Hij gelooft er namelijk sterk in dat het leerlandschap het kind moet uitdagen om zijn omgeving te ontdekken en deze zich vervolgens toe te eigenen.

De visie van Hertzberger werd als vertrekpunt gebruikt voor dit ontwerp. Door zijn visie af te toetsen aan de Nepalese noden en te vertalen naar hun cultuur, kwam een ontwerp tot stand dat de Nepalese vertaling vormt van de scholen van Hertzberger. Dit ontwerp is gerealiseerd voor één specifieke site, namelijk de Kalidevi Primary School in Lamidada (Dolakha). Maar de modulaire structuur met vaste basisconcepten laat een brede implementatie in wisselende omgevingen toe.

Het hoofddoel van dit project is om de mensen in Nepal te inspireren, niet alleen CEPP (Centre for Educational Policies and Practices), maar vooral de lokale mensen in de dorpen. Zij zijn namelijk de personen die overtuigd moeten worden om hun onderwijs(omgeving) in vraag te stellen. Daarom werd er een handleiding gemaakt die makkelijk verspreid kan worden in Nepal. In deze handleiding worden verschillende belangrijke elementen van het ontwerp in de verf gezet, zodat ze als inspiratie kunnen dienen voor andere scholen en vervolgens vertaald kunnen worden naar de lokale noden.

De lokale, Nepalese mensen zijn de personen die overtuigd moeten worden om hun scholen op een andere manier te durven benaderen. Daarom is het zeer belangrijk dat het voorstel van een school past binnen hun visie en dat het aan hun noden beantwoord. Aan de hand van een onderzoek gedurende een maand in de zomer van 2016 in Hariharpur Secundary School (Sindhuli); een onderzoek van een week in Kalidevi Primary School (Dolakha); een georganiseerd evenement in Lamidada met de lokale mensen; en de vraag van CEPP, zijn enkele noden en algemene parameters van de 'ideale' school naar voor gekomen.

Vervolgens werd er op basis van een voorstudie van casestudies van bestaande scholen, die met dezelfde probleemstelling te maken hebben (gehad), gekeken naar hun manier van aanpak.

1. DE ‘IDEALE’ SCHOOL

1.1. De algemene vraag 10

1.2. Nepalezen aan het woord 11

1.3. Ten lijve ondervinden 12

1.4. Bestaande antwoorden 14

Nepalese kindjes tijdens het evenement in Kalidevi Primary School [4]

1.1. De algemene vraag

Voor de start van dit project zijn enkele algemene paramters opgesteld waaraan de school moet aan voldoen om 'ideaal' genoemd te kunnen worden:

Een 'ideale' school ...

… verzoent het traditionele en het dagdagelijkse met Westerse idee n;

In dit project zit de uitdaging om een balans te vinden tussen traditionele, Nepalese ideeën en Westerse ideeën. Er wordt verwacht dat de 'ideale' school een gebouw is dat ze kunnen gebruiken als een statuut voor hun dorp, met andere woorden een gebouw waar ze fier op kunnen zijn. Maar tegelijkertijd moeten ze wel nog altijd herkenning kunnen vinden in het gebouw.

… is verankerd in de gemeenschap;

De school hoeft niet alleen maar de plaats te zijn waar er leerstof wordt overgedragen en opgenomen, maar het kan ook dienst doen als een ontmoetingsplaats voor studenten, leerkrachten én de gemeenschap. Het doel van de 'ideale' school is om deze drie groepen terug samen te brengen.

… ondersteunt de lokale economie;

Het ontwerp van de school moet de lokale economie ondersteunen. Dit is onder anderen mogelijk door lokale materialen en lokale constructiedetails toe te passen. Zo kunnen lokale bouwvakkers de school bouwen en kan het ontwerp makkelijk overgenomen worden door buitenstaanders. Daarbij kan er ook terug nieuw leven worden ingeblazen in de lokale ambachten door deze actief in te zetten in de architectuur en/of de organisatie van de school.

… verleidt de leerkrachten om op een interactieve manier les te geven;

Op dit moment worden de lessen in de publieke scholen voornamelijk gegevenop basis van éénrichtingsverkeer: de leerkracht zegt of schrijft de leerstof op, en de studenten herhalen of kopiëren dit. Daarom moet in de 'ideale' school de leerkracht aangezet worden om tot interactie te treden met de studenten en te bewegen doorheen het klaslokaal.

… gaat op een passieve manier om met het klimaat;

In Nepal is het op sommige plaatsen (altijd) te warm of te koud in de klaslokalen. Daarom moet de architectuur ontworpen zijn met een gevoeligheid voor de oriëntatie en moet het antwoord bieden aan de nood om een aangenaam klimaat te creëren binnen het gebouw.

… laat toe om uitgebreid en toege igend te worden.

Nepalezen zijn trotse mensen en hechten veel belang aan hun cultuur. Daarom is het belangrijk dat ze zich steeds verbonden voelen met de architectuur van de school en het gevoel hebben dat ze vrijheid hebben voor verandering. Vervolgens is het voor hun een noodzaak om een mogelijkheid te hebben om de school te kunnen uitbreiden zodat het verder kan ontwikkeld worden doorheen de jaren afhankelijk van hun noden.

1.2. Nepalezen aan het woord

Om de noden van de scholen in Nepal te kunnen bediscusiëren samen met de lokale mensen in de dorpen, hebben we tijdens ons verblijf op zaterdagochtend van 11 Februari 2017, een evenement georganiseerd in Kalidevi Primary School (Lamidada, Dolakha). Aan de hand van mond-op-mond reclame en flyers, die we samen met de kinderen hadden gemaakt, hebben we de mensen uit het dorp uitgenodigd.

Het evenement begon om 8 uur. Dit uur was bewust gekozen zodat de ouders nog voor 10 uur konden komen vooraleer ze aan hun werk op het veld begonnen. Om de school feestelijk aan te kleden hebben we posters en origami's, die de kinderen hadden gemaakt, opgehangen. Een uur na het geplande uur waren ongeveer 25 mensen toegekomen. Aan de hand van een korte uitleg, die telkens in stukken werd vertaald door de vertaler, werden de maquettes van de bestaande scholen kort toegelicht. Dankzij deze voorbeelden van andere scholen kregen de mensen een andere kijk op hoe een school kan zijn.

Presentatie van de maquettes [5]

Na de presentaties van de projecten kregen de mensen de kans om het project te kiezen waar hun voorkeur naar uit ging. Eén van de gekozen projecten was Fuji Kindergarten van Tezuka Architecten (Japan), dit vanwege de ronde vorm die 'veilig' is voor aardbevingen en ook omdat dit de schoolomgeving veilig afsluit. Een ander gekozen project was *Maria Grazia Cutuli Primary School van 2A+P/A (Afghanistan). Ook hier werd het idee van een muur rond de school aangehaald als een positief element. In de andere projecten zagen ze de 'rijke' elementen die zichtbaar waren in de projecten, niet passen in hun omgeving.*

Later zijn we nog dieper ingegaan op hun mening over de organisatie van scholen. Voornamelijk de mensen van de organisatie 'Sunrise', die samenwerken met CEPP, namen hierin het woord. Maar later gaven ook de vrouwen hun mening. Zij haalden aan dat ze hun kinderen naar school sturen om ze een toekomst te garanderen, en niet meteen om hen lokale ambachten aan te leren. Maar wanneer we hier dieper op in gingen, gaven ze toch toe dat ze het interessant zouden vinden als hun kinderen hun lokale ambachten ook zouden leren op school. Daarbij zouden de moeders graag aanwezig kunnen zijn tijdens de schooluren

Discussie over het project 'Meti Handmade School' van Anna Heringer [6]

1.3. Ten lijve ondervinden

In de zomer van 2016 hebben we ten lijve mogen ondervinden hoe je als Westerling ingrepen kan doen in een Nepalese school. Samen met Eleni Tsiamparta en Desislave Iroslav Petkova, hebben we in Hariharpur Secundary School (Pipalmadi, Sindhuli) observaties en enkele ingrepen gedaan.

'Back to basic'

Tijdens ons verblijf van een maand werden we als (interieur)architect uitgedaagd om met beperkte materialen toch iets vernieuwends te creëren. Aan de hand van natuurlijke materialen (bv. touw van planten) en gerecycleerde materialen (bv. herbruikt hout, autobanden, etc.) hebben we een speeltuin en een zitplatform gebouwd, en ook een klaslokaal heringericht.

Touw gemaakt door planten [7]

Communiceren met handen en voeten

Omdat onze ideeën nieuw waren voor hen en we hun taal niet spraken, was het niet altijd makkelijk om onze ideeën over te brengen aan de lokale mensen. Met behulp van verschillende media, zoals een vertaler en plannen met kleuren, hebben we de mensen proberen overtuigen van onze ontwerpen. Tijdens de bouw hebben we verschillende plannen met kleur en bijhorende gekleurde stokjes in de grond moeten maken om hen te begeleiden over hoe het concreet gebouwd moest worden.

Uit deze ervaring is gebleken dat het zeer belangrijk is dat tijdens het ontwerpproces wordt nagedacht over hoe het idee moet worden overgebracht aan de mensen.

Ontwerp discusiëren met de leerkrachten [8]

Details laten aan de vakmannen

Tijdens het ontwerp van het zitplatform en de speeltuin begonnen we alles tot in detail uit te werken en keken we hoe de constructiedetails van onze ontwerpen er zouden moeten uitzien. Maar doorheen het bouwproces hebben we geleerd dat de lokale timmerlieden toch hun eigen constructietechnieken gebruiken tijdens de bouw. Het algemende idee werd uitgevoerd, maar de details werden op een eigen manier ingevuld.

Door een vrijheid te geven in de invulling van de details, wordt de bouw van de nieuwe elementen toegankelijker voor hen. Het geeft ook de mogelijkheid om de gebruikte technieken te herhalen bij reparaties of wanneer het idee van het ontwerp wordt gekopieerd naar andere scholen.

Constructiedetail van de speeltuin [9]

Tegen de bestaande idee n ingaan

Eén van de ingrepen die we hebben gedaan was het ontwerpen en bouwen van een zitplatform rond de centrale boom op het terrein. Voor onze komst, had de school al het idee om iets te doen met dit stuk van het terrein, namelijk een platform in beton maken rond de boom of de boom omhakken. Toen we ingingen op deze ideeën en een houten platform met verschillende hoogteverschillen voorstelde, was niet meteen iedereen hiervan overtuigd. Maar wanneer dit platform er uiteindelijk stond, zagen ze de mogelijkheden in het ontwerp en waren ze tevreden hierover.

Met andere woorden, soms moet er in gegaan worden op hun ideeën en hen zelf laten ondervinden dat het ook anders kan dan ze in gedachten hadden.

Zitplatform [10]

Het effect op de mens

Het idee van het bouwen van een speeltuin in een schoolomgeving was op het eerste zicht ook niet vanzelfsprekend voor hen. Maar na afloop, wanneer de speeltuin was gebouwd, was de lust naar speels gedrag tijdens de pauzes zichtbaar. Kinderen testen massaal de verschillende onderdelen van de speeltuin uit. Later is gebleken dat de kinderen ook vroeger naar school komen en langer in het school blijven om op de speeltuin te kunnen spelen. De afgehaakte studenten komen zelfs terug meer naar school en de ‘drop-out’ van studenten is gestopt.

Dit bewijst dat een ‘kleine’ architecturale ingreep een effect kan hebben op de mens en (hopelijk) ook een positieve invloed heeft op hun toekomst. Daarbij is het ook gebleken dat er een nood is aan het uiten van speelse gedrag bij de kinderen in de Nepalese scholen.

Speeltuin [11]

Ruimte voor verandering

Enkele maanden na ons vertrek zijn studenten van Sint Lucas teruggekeerd naar deze school en is hetgebleken dat de school op eigen initiatief de speeltuin en het zitplatform hadden geverfd in verschillende kleuren. Vervolgens waren ook enkele onderdelen van de speeltuin weggehaald om plaats te maken voor de werken aan de openbare weg die langs de school loopt.

Hieruit kan afgeleid worden dat in de ingrepen, die worden gedaan in een school in Nepal, ruimte moet zijn voor verandering. De mensen moeten het kunnen toee genen en kunnen aanpassen aan hun noden. Dus soms is het goed om niet té afgewerkte producten aan de mensen te geven, zodat ze er zelf nog een eigen invulling aan kunnen geven.

Speeltuin nadat het geverfd is [12]

1.4. Bestaande antwoorden

Meti Handmade School
- Anna Heringer (Bangladesh)

Het idee van METI (Modern Education and Training Institute) Handmade School is om te leren met 'joy'. Het doel is om de persoonlijke kwaliteiten van het kind te promoten en rekening te houden met de snelheid van het leerproces van elk kind.

In het schoolgebouw zijn drie verschillende ruimtes voorzien, waarvan klaslokalen waar er op de grond wordt les gegeven met de daar bijhorende cocons. In deze cocons kunnen de kinderen zich afzonderen en zich concentreren op hun werk. De andere ruimte bevindt zich op de eerste verdieping. Dit is een open ruimte die ook toegankelijk is voor het publiek.

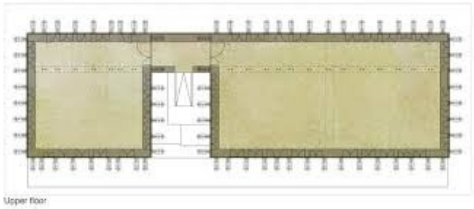
Open ruimte op de 1ste verdieping [13]

Klas [14]

Cocon [15]

Voorgevel [16]

Plan van gelijkvloers [17]



Plan van 1ste verdieping [18]

Fuji Kindergarten
- Tezuka Architcten (Japan)

In deze school is er bewust gekozen voor een ronde vorm. Hierdoor kunnen de kinderen op het dak 'oneindig' lang blijven lopen en voelen ze zich vrij. Ook enkele bomen met vangnetten zijn geintegreerd in het schoolgebouw, waardoor de kinderen er op een veilige manier op kunnen klimmen.

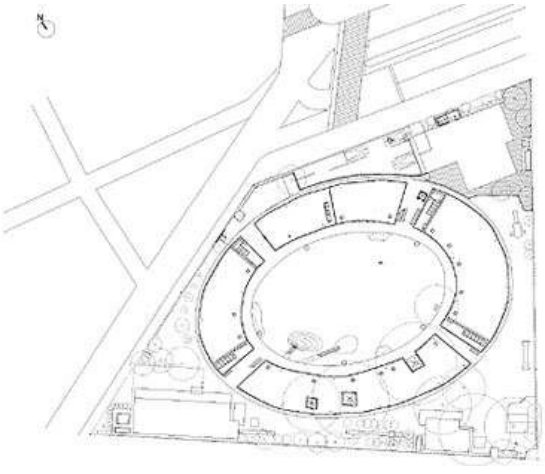
De architectuur van de school biedt ook de mogelijkheid om de muren (opgebouwd uit ramen) opzij te schuiven, zodat de verschillende ruimtes één geheel worden.

Gebruik van het dak [19]

Boom om in te klimmen [20]

Klas [21]

Bovenaanzicht van de school [22]



Plan van gelijkvloers [23]

Het ontwerp van de school in Nepal werd op verschillende manier be nvloed door bestaande projecten. Maar de grootste inspiratiebron is de Montessorischool in Delft, ontworpen door de Nederlandse architect Herman Hertzberger. De visie die werd toegepast in dit project sluit dicht aan bij de noden die heersen in de Nepalese, publieke scholen. Daarom werd de visie van Herman Hertzberger en de toepassing hiervan in zijn projecten als klankbord gebruikt voor het ontwerp.

Op basis van het boek ‘Ruimte en leren’ van Hertzberger, een interview met Hertzberger en een bezoek aan de Montessorischool in Delft, werd zijn visie begrepen en onderzocht.

2. KLANKBORD VAN HET PROJECT

2.1. De persoon acher de visie 18

2.2. Het eerste, doorbrekende project 20

Zitkuil in Montessorischool te Delft [24]

2.1. De persoon achter de visie

Herman Hertzberger is een Nederlandse architect, geboren op 6 juli 1932 in Amsterdam. In 1958 studeerde hij af als architect aan de Technische Hogeschool van Delft. Onmiddellijk na zijn studies richtte hij zijn eigen bureau AHH op en werkte hij lange tijd bij de redactie van het tijdschrift FORUM samen met Aldo Van Eyck, Jaap Bakema, enz. Daarnaast was hij verschillende jaren docent aan de Academie van Bouwkunst (Amsterdam) en hoogleraar aan de Technische Universiteit van Delft. De projecten die worden uitgevoerd door zijn bureau zijn erg divers: huizen, kantoren, theaters, restaurants en scholen. Deze schoolgebouwen situeren zich voornamelijk in Nederland.

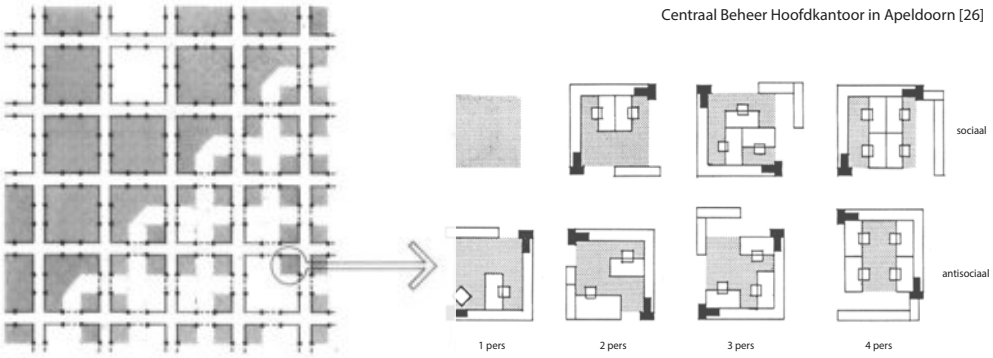
Herman Hertzberger [25]

Al zijn ontwerpen worden gekenmerkt door een specifieke visie. Zijn architectuur staat voor menselijke relaties. Hij gelooft dat de architectuur mensen moet uitdagen om elkaar te laten ontmoeten en met elkaar in interactie te treden. Met andere woorden, de architectuur wordt actief ingezet om menselijke relaties te stimuleren en om op verschillende manier creatief ingezet te worden, afhankelijk van de noden van het moment.

Het project waar Hertzberg bekend mee werd, was het Centraal Beheer Hoofdkantoor in Apeldoorn (1968-1972). Dit kantoor, ook wel ‘een werkplaats voor duizend mensen’ genoemd, is gesitueerd in een structuralistisch gebouw. Het doel van dit project is om een kantoor aan te bieden waarbij de drempel tussen werkgever en werknemer zeer dun is.

Centraal Beheer Hoofdkantoor in Apeldoorn [26]

Het gebouw is opgebouwd uit 56 kubussen die zich situeren rond een open gebied. Deze kubussen zijn gecreëerd door de dominante, primaire structuur die aanwezig is in het gebouw. Elk zijn ze op een verschillende manier georganiseerd afhankelijk van de noden van de mensen: van sociale tot antisociale ruimtes en van ruimtes voor 1 persoon tot ruimtes voor 4 personen. Doordat er geen muren rond deze ruimtes zijn, is er voortdurend een interactie tussen de verschillende ruimtes.



Samenvatting: interview met Herman Hertzberger op 31 mei 2017

Tijdens het gesprek haalde Herman Hertzberger aan dat zijn architecuur sterk is be nvloed door zijn eigen ervaring in het onderwijs, namelijk hij heeft zelf basisonderwijs gekregen op een Montessorischool. Waardoor hij door de theorie van Montessori werd geinspireerd voor zijn ontwerpen. Zo probeert hij via architectuur aan de gevoelige periodes van het kind te beantwoorden. Een voorbeeld hiervan is dat in dit onderwijssysteem de kinderen zelf mogen kiezen rond welk onderwerp ze willen werken en ze dus vervolgens moeten worden blootgesteld aan de verschillende mogelijkheden. Daarom wordt er in de scholen van Hertzberger veel aandacht geschonken aan het tentoonstellen van materialen, zodat de kinderen kunnen geprikkeld worden en zo ideeën krijgen over wat ze willen doen.

Het idee dat je eigen verleden een sterke invloed heeft op je eigen ontwerpen, speelde Hertzberger ook altijd uit naar de studenten die hij begeleidde als docent. Door terug te kijken naar de eigen schoolervaring en de manier waarop de ouders hiernaar kijken (en hun achtergrond), kan men worden ge nspireerd en de noden makkelijker inzien. Een voorbeeld dat hij gebruikt ter illustratie: zijn vader is ooit eens komen kijken naar hem op school zonder dat hij dit wist. Op het einde van de dag had zijn vader kritiek gegeven dat hij enkel had gebabbeld en rond gelopen, en niets had gedaan op school. Hierop had hij op dat moment geen antwoord, maar nu beseft hij dat hij eigenlijk wel de hele tijd bezig was. Hij was namelijk voortdurend bezig met communiceren en in interactie treden met anderen.

Het creëren van interactie is daarom ook een zeer grote factor in de architectuur van Hertzberger, waarbij de gang een belangrijke rol speelt. Hij ziet de gang tussen de klaslokalen eigenlijk als de tarraruimte van de school, waarbij mensen elkaar ontmoeten en sociale momenten beleven. Aangezien de studenten voor een lange tijd stil zitten in de klaslokalen en er vervolgens een explosie van energie ontstaat in de gangen, als de lessen gedaan zijn, is het belangrijk dat deze gangen breed genoeg zijn om deze explosie op te vangen. Daarom benadert Hertzberger deze ruimte ook als een leerstraat waar verschillende interessante ruimtelijke elementen aanwezig zijn zodat de kinderen (onbewust) zelfstandig kunnen leren.

Daarbij is het belangrijk dat er een geleding aanwezig is in deze leerstraat. Zo kan er bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van een zitkuil. Hertzberger vergelijkt deze ruimtelijke opstelling met de manier waarop we aan tafel zitten met elkaar. Als je aan tafel zit samen met andere mensen ontstaat er een ruimte en een interactie tussen de mensen doordat we met onze gezichten naar elkaar gericht zijn. Door onze rug schermen we ons wel af van de omgeving rondom ons en focussen we op de interactie die aan tafel gebeurd, maar toch blijft er onbewust een gevoel dat je nog steeds deel uitmaakt van de ruimte. Dit is hetzelfde bij een zitkuil, waarbij er een extra omgeving wordt gecreëerd in een ruimte, en toch nog deel uitmaakt hiervan. Terwijl, als er muren zouden gebruikt worden rond deze gecreëerde ruimte, zou dit als een volledig aparte ruimte aanvoelen.

Vervolgens zijn de klaslokalen ook zeer belangrijk voor Hertzberger. Langs de ene kant moeten ze de kinderen toestaan om te leren hoe de wereld in elkaar zit, maar langs de andere kant moet de kinderen ook aangeleerd worden dat ze de wereld aan zichzelf kunnen aanpassen. Met andere woorden ze moeten leren kritisch zijn en de waarheid leren relativeren.

Een ander typisch element dat Hertzberger toepast in zijn ontwerpen zijn treden. Hij geloofd er namelijk sterk in dat deze je de mogelijkheid geven om deze op verschillende manier te gebruiken, zoals tafels, zitelementen of een amfitheater.

Vervolgens staat zijn architectuur ook voor het creëren van vrijheid. Hij is van mening dat de architectuur niet alles mag voorkauwen aan de mens, waardoor de gebruiker zelf zijn eigen ideeën kan ontwikkelen. Een ruimte kan bijvoorbeeld gesuggereerd worden, maar het gebruik ervan is volledig open. Bijvoorbeeld door nissen te voorzien in de architectuur, wordt de mens op de proef gesteld om het op zijn eigen manier een functie te geven.

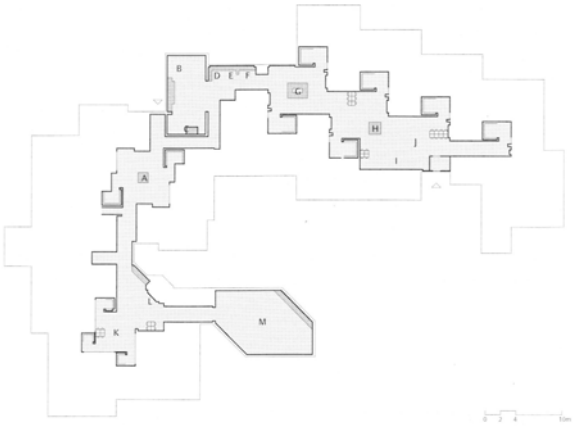
In verschillende projecten van hem worden er ook doeken voorzien in de klassen. Deze kunnen gebruikt worden om op de grond te leggen en hierop te gaan zitten. Hierdoor wordt de ruimte ook afgebakend en ontstaat er een territorium van de gebruikers.

Vervolgens is Hertzberger voorstander van een brede school, waarbij verschillende functies worden gecombineerd bij de school. Zo worden de kinderen, met elk hun eigen talenten, getriggerd om hun grenzen af te tasten en verschillende activiteiten uit te testen. Door bijvoorbeeld een dubbele functie toe te wijzen aan een element, bijvoorbeeld een trap, kan er een overgang gecreëerd worden tussen deze verschillende ruimtes. Zelf heeft hij ook een project gedaan, namelijk het ‘Multifunctioneel centrum’ in Arnhem (2005-2009) waarbij een publieke bibliotheek en sportvoorzieningen werden toegevoegd aan de school. Hier heeft hij ook boxen voorzien die uitgeklapt kunnen worden zodat de kinderen veilig hun spullen kunnen opbergen.

2.2. HET EERSTE, DOORBREKENDE PROJECT

In schoolgebouwen wil Hertzberger een omgeving creëren die het kind aantrekt, uitdaagt en activeert. Hij gelooft sterk dat het proces van het controleren van een ruimte, vergelijkbaar is met het proces van problemen oplossen. De school moet dus een omgeving bieden die langs de ene kant het kind leert hoe de wereld in elkaar zit, en langs de andere kant het kind aanleert om zijn omgeving naar zijn hand te zetten.

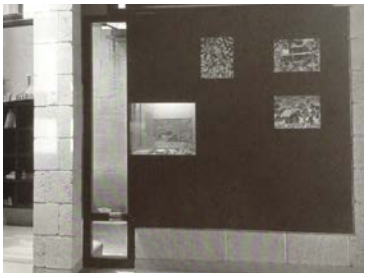
Eén van de eerste schoolgebouwen die Hertzberger heeft ontworpen is de Montessorischool (1960-2011) in Delft. Hier werd een extra betekenis gegeven aan de gangen in de school. Hij benadert de doorlopende gang namelijk als een leerstraat waar ruimtelijke installaties zijn geplaatst. Hierdoor komt het kind op een onafhankelijke manier in een leersituatie terecht. Bijvoorbeeld een blok in de open ruimte kan ge nterpreteerd worden als een tafel, een zitruimte, een podium, enz. Hierdoor worden de kinderen uitgedaagd om zich in verschillende rollen te plaatsen en in interactie te treden met anderen en hun omgeving. Door de verschillende uitbreidingen van de school doorheen de jaren, is deze leerstraat sterk geëvolueerd.



Montessorischool in 2008

A. Kuil
B. Handvaardigheid
C. Open haard
D. Bijenproject
E. Werkplekken
F. Terrarium
G. Bibliotheek
H. Podiumblok
I. Aquarium
J. Hal bovenbouw
K. Hal onderbouw
L. Vervallen ingang
M. Speellokaal

Zitkuil [27]



Uitstalkast voor knutselwerkjes [28]

Interactie tussen gang en klas [29]

Podiumblok [30]

Klaslokaal [31]

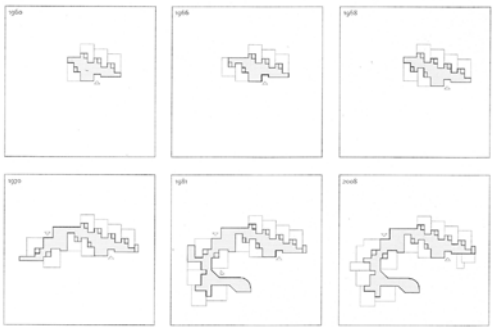
Werkplek aan het raam [32]

Bibliotheek [33]

Handvaardigheid [34]

Open haard [35]

Samenvatting: rondleiding in Montessorischool op 31 mei 2017



[36]

Van 1960 tot 2011 is het schoolgebouw door een hele ontwikkeling gegaan. Ookal zijn alle ontworpen door Herman Hertzberger, toch is er een duidelijk verschil tussen de oudere en nieuwere delen.

[37]

De school is gelegen op het einde van een doodlopende straat midden in een wijk van appartementsgebouwen. Bij het betreden van de school moet er over de speelplaats gelopen worden.

[38]

Deze foto toont de ruimte tussen de verschillende klassen van de onderbouw (kleuterklassen). Dit deel is redelijk nieuw.

[39]

In de gangen zijn er verschillende werkplaatsen voorzien om te werken buiten de klassen.

[40]

Aan elke klas is een hoekje voorzien waar de kinderen hun jas en boekentas kunnen opbergen.

[41]

Omdat het kind in het montessorionderwijs de kans krijgt op zelf thema's te kiezen waarover hij of zij wil leren, werden er verschillend kasten in de klassen voorzien om materiaal tentoon te stellen. Hierdoor worden de kinderen geprikkeld en krijgen ze ideeën voor thema's om rond te werken.

[42]

In de architectuur van de kleuterklassen werd er rekening gehouden met het creëren van kleine hoekjes die als extra ruimte kunnen gezien worden en kunnen afgesloten worden.

[43]

Over het hele schoolgebouw zijn er verschillende ramen en luikjes voorzien tussen de verschillende ruimtes en naar buiten toe, zodat er altijd een interactie (en controle) mogelijk is. Zelfs in de muren tussen de klas en de toiletten zijn er kleine, semi-transparante ramen voorzien.

[44]

In enkele klassen zijn ruimtes gecreëerd die hoger gelegen zijn. Deze ruimtes worden vandaag de dag niet meer veel gebruikt omdat de leerkrachten hier weinig controle over hebben en bang zijn dat de kinderen naar beneden kunnen vallen.

[45]

In de ruimte tussen de klaslokalen is een zitkuil voorzien waarin boxen zitten die er uitgehaalde kunnen worden. Voor lange tijd werd deze zitkuil niet gebruikt en liepen de kinderen hier gewoon over. Maar sinds ze een bibliotheek rond deze plek hebben gemaakt en kussens in de kuil hebben gelegd, wordt deze terug gebruikt.

[46]

Op de speelplaats heeft Hertzberger enkele goten voorzien zodat de kinderen dit op verschillende manier kunnen gebruiken (als zituimte, om dammen te bouwen, om te spelen in het water als het heeft geregend, etc.) Maar op deze ingreep is al verschillende keren kritiek geweest van de ouders omwille van de onveiligheid.

[47]

In de toiletten (die nu niet meer gebruikt worden) is een wasbak voorzien die gelegen is tussen de muur die de toiletten van de meisjes en de toiletten van de jongens scheidt. Hierdoor moeten ze deze wasbak delen en ontstaat er een interactie tussen de twee groepen.

[48]

Aan elke klas (in de bovenbouw) zijn vitrines voorzien waar de kinderen hun werkjes kunnen tentoonstellen. Langs binnen zijn er deurtjes voorzien zodat ze hun knutselwerkjes er in kunnen plaatsen.

[49]

In elke klas is een natte ruimte voorzien die de kinderen en leerkrachten kunnen gebruiken tijdens hun projecten. Hier zijn enkele openingen in de muur gecreëerd voor een vrije invulling voor de gebruikers.

[50]

In de klassen zijn de verschillende banken opgesteld in groepen zodat groepswerk altijd mogelijk is.

[51]

Aan de ramen zijn werkbanken voorzien zodat de kinderen naar buiten kunnen kijken als ze aan het werken zijn.

[52]

In de leerstraat is een blok voorzien die op verschillende manieren kan gebruikt worden (als tafel, zitruimte, podium, etc) Deze blok kan ook uitgeklapt worden en verschillende onderdelen kunnen er uitgehaald worden. Maar dit gebeurd bijna nooit aangezien deze onderdelen zeer zwaar zijn.

[53]

Deze foto toont de ruimte waar de kinderen worden opgevangen na school en waar ze tijdens de middag hun boterhammen kunnen opeten.

Potlood

De bel klettert,
voor de achtste
en laatste keer vandaag.
Boekentassen met kinderen lopen de duisternis uit.
De koude lucht maakt plaats voor nieuwsgierige blikken.

Potlood speelt de hoofdrol
en wordt verwachtingsvol achtervolgd.
Ook zijn sporen worden grondig onderzocht.
Vegen ontstaan,
door de vuile handen van de durver onder hen.
Blikken kijken rond en kruisen elkaar.
Gegniffel. Het is gebeurd.
De sporen zijn geïdentificeerd
als hun eigen klaslokaal.

Nu is het de beurt aan
het huis van potlood.
Blikken doorzoeken het,
bijgestaan door grijphandjes.
Stift rood, stift groen, schaar, ...
één voor één worden ze onder handen genomen.
Nieuwe sporen ontstaan.
Maar nu bestuurd door de durver.

De kou wint
en herinnert aan de tijd.
Potlood en zijn huisgenoten worden opgeborgen.
De nieuwsgierige blikken maken plaats
voor plichtsbewuste aapjes.

Stien Poncelet

Het gebied dat als casestudy gebruikt werd, om de visie van Hertzberger te vertalen, is het district Dolakha, meer bepaald de site van Kalidevi Primary School in Lamidada. Dit gebied en de site werden participerend geobserveerd gedurende een week in Februari.

3. HET TE VERTALEN GEBIED

3.1. Dolakha district 26

3.2. Lokale materialen en ambachten 28

3.3. Kalidevi Primary School 30

3.3.1. Het bergachtige gebied 30

3.3.2. De tussenruimte 31

3.3.3. Een variëteit van gebouwen 32

3.3.4. Van vloer tot bank 34

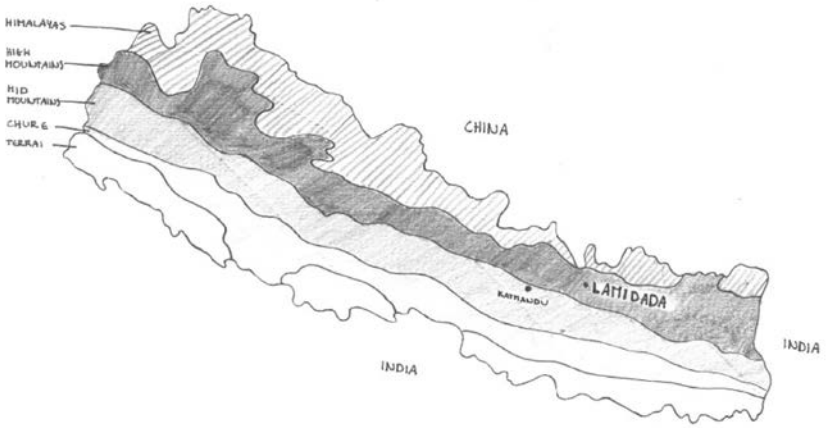
3.3.5. Klaslokalen onder de loep 36

3.3.6. Participerend observeren 37

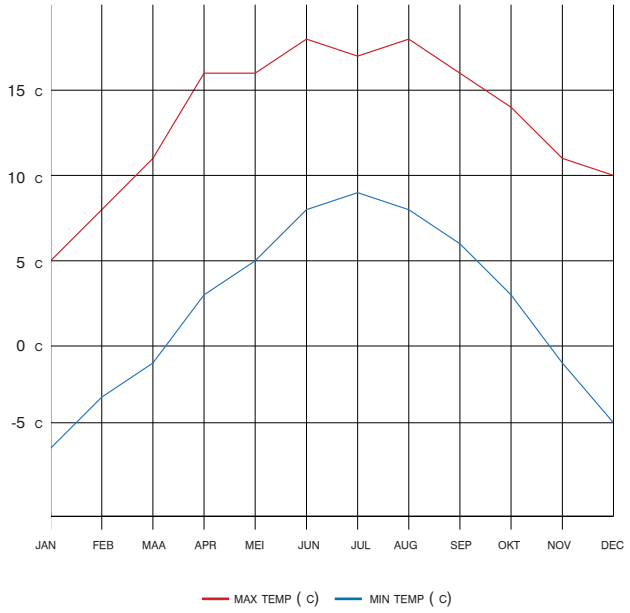
Kalidevi Primary School [54]

3.1. Dolakha district

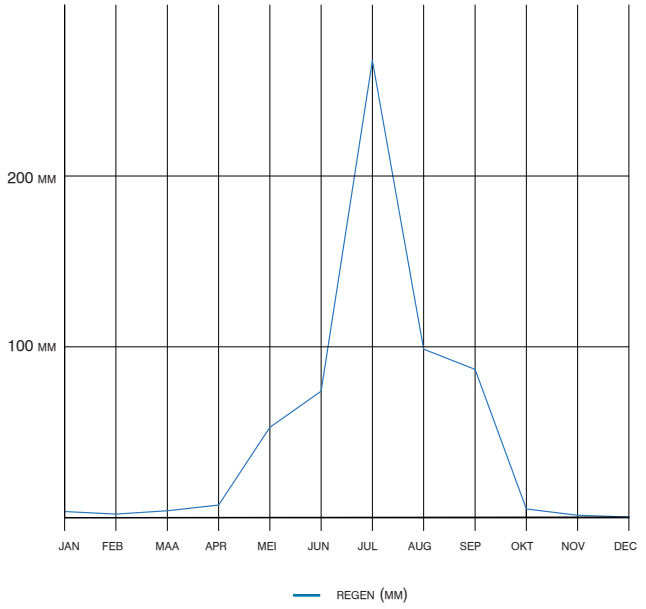
De site die gebruikt werd om een architecturale vertaling te maken van de visie van Hertzberger is de site van de bestaande school Kalidevi Primary School in Lamidada. Dit dorp is gelegen in het district Dolakha die zich ten noord-oosten van de hoofdstad Kathmandu situeert in de hoge gebergten. In dit gebied is de temperatuur redelijk koud gedurende het volledige jaar, met een minimum van -6°C en een maximum van 18°C. Vervolgens is er vooral tijdens het moessonseizoen, die loopt van juni tot september, grote kans op hevige regenval.



Kaart van Nepal [55]



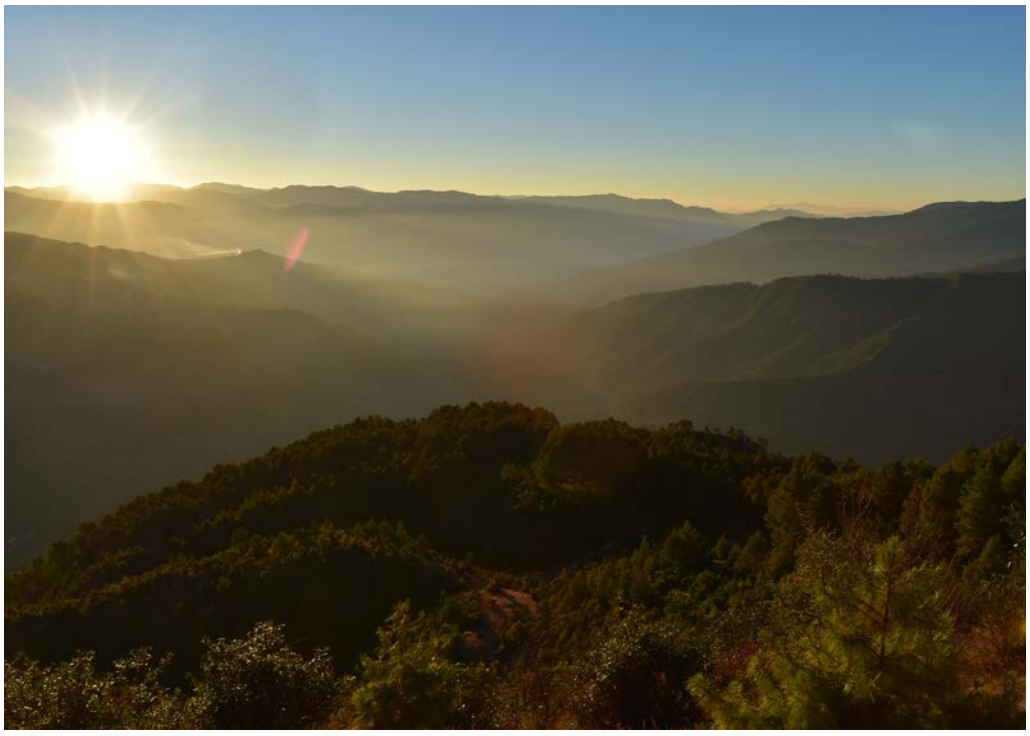
Gemiddelde temperaturen in Lamidada [56]



Gemiddelde regenval in Lamidada [57]

In april 2015 werd dit gebied zwaar getroffen door de aardbeving. In de omgeving van het dorp Lamidada, waar 1300 families wonen, is niemand gestorven tijdens deze gebeurtenis. Omdat het gebeurde om een zaterdag was iedereen op het veld en was niemand in de gebouwen, waardoor niemand bedolven is geraakt onder de gebouwen. Na de aardbeving hebben ze (bijna) alle gebouwen in het gebied terug moeten heropbouwen. Voornamelijk werden er metalen golfplaten gebruikt als materiaal, aangezien dit een makkelijk materiaal is om snel mee te bouwen.

Huizen in Lamidada na de aardbeving [58]



Uitzicht over Dolakha [59]

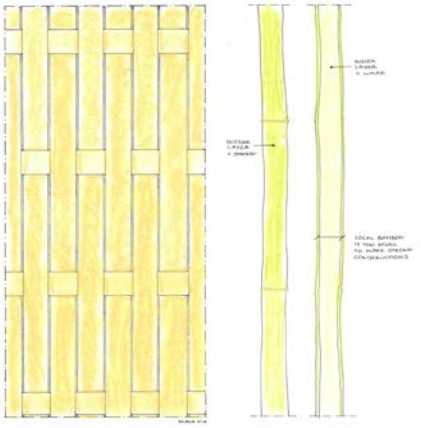
Uitzicht over de vallei [60]

3.2. Lokale materialen en ambachten

Door de aardbeving zijn er weinig traditionele bouwtechnieken en materialen zichtbaar in de huizen. Maar enkele materialen en ambachten zijn wel zeer typisch voor het gebied.

Bamboo

Door het steenachtige gebied blijft de bamboo redelijk klein en smal, waardoor het niet kan gebruikt worden als constructiemateriaal. Maar het is wel mogelijk om de bamboo te versnijden in stroken en deze stroken vervolgens te gebruiken om te weven. Hiermee kunnen dan daken afgedekt worden voor de stallen van de dieren of kunnen er manden gemaakt worden.



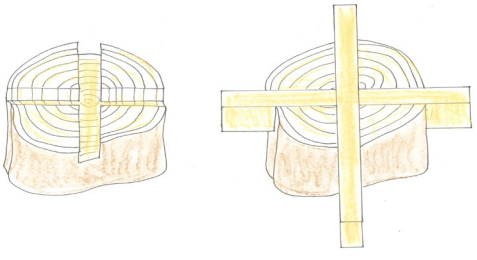
Onderdelen van bamboo [61]

Versnijden van de bamboo [62]

Geweven bamboo als dakbeschutting [63]

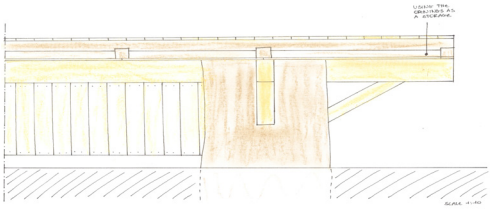
Hout

In het dorp Lamidada leven er twee etnische groepen samen, Tamang en Newari. Elk hebben ze een bouwmateriaal waarmee ze hun huizen bouwen. Bij de mensen van Newari is dit hout. In het gebied zijn er veel bomen die gebruikt kunnen worden om te bouwen.



Constructietechniek [64]

Foto van houten fundering [65]



Aanzicht [66]

Steen

De mensen van de groep Tamang bouwen voornamelijk hun huizen uit steen. Dolakha, gesitueerd in de hoge gebergten, is rijk van harde materialen. Dus muren uit stenen in combinatie met (met of zonder) klei komt vaak voor in dit gebied.

Stenen gebouw uit Lamidada [67]

Papier

Proces van het maken van papier [67-69]

Ijzeren tools

Proces van het maken van ijzeren tools [70-72]

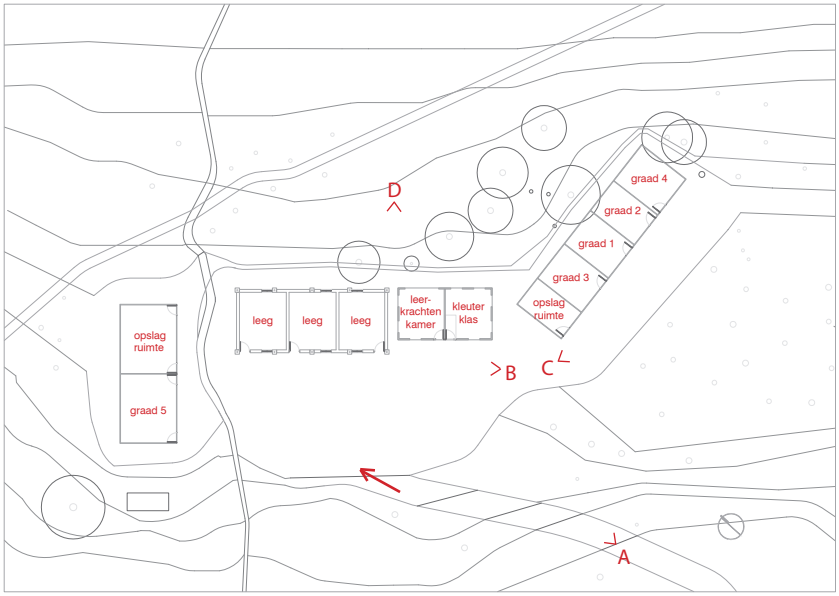
Houtskool

Proces van het maken van houtskool [73-75]

3.3. Kalidevi Primary School

3.3.1. De bergachtige site

Het gebied waar de school is gelegen is zwaar getroffen door de aardbeving van april 2015, waardoor de meeste gebouwen volledig vernietigd zijn in het dorp en terug is opgebouwd uit tijdelijke gebouwen. Dit is ook het geval voor de basisschool, waar kinderen van 148 huishoudens uit de omgeving naar school komen. Zowel kleuters als kinderen van de eerste tot de vijfde graad komen hier naar school. Tijdens het verblijf in februari 2017 waren er ongeveer 45 kinderen ingeschreven in de school en waren er vijf leerkrachten (twee mannelijke en drie vrouwelijke leerkrachten). De school is opgebouwd uit vier gebouwen: een tijdelijk gebouw met één klas en een opslagruimte, een nieuw gebouw met plaats voor drie klassen, een leerkrachtenkamer met aansluitend een kleuterklas en vervolgens nog een tijdelijk gebouw met 4 klassen en een opslagruimte.



Bestaande organisatie van de site [76]

Zicht vanuit punt A (Ingang) [77]

Zicht vanuit punt B [78]

Zicht vanuit punt C [79]

Zicht vanuit punt D [80]

3.3.2. De tussenruimte

Het gebied tussen de gebouwen wordt op verschillende manieren ingevuld. Zowel vóór, tijdens en na de schooluren krijgt deze ruimte telkens een andere functie.

Ochtend ritueel

De school start om 10 uur met een 'morning pray' van een kwartier. Hiervoor zijn de studenten onderverdeelt in groepen met elk een bepaalde kleur (zichtbaar aan de lintjes in de haren of vastgemaakt aan de trui). In elke groep is er één student verantwoordelijk om de groepsleden in een rij te houden. Vervolgens doen ze enkele turnoefeningen en eindigen ze met het zingen van hun volkslied. Dit ritueel wordt elke ochtend herhaald voor ze in rijen naar hun klaslokaal gaan.

Ochtend ritueel [81]

Lunch

Na vier lesuren is er een pauze van 45 minuten waarbij de kinderen hun snack kunnen opeten. Niet iedereen heeft de middelen thuis om hun kinderen eten mee te geven naar school, waardoor de kinderen meer geneigd zijn om thuis te blijven. Wanneer de school eten zou aanbieden tijdens de schooluren, zouden er meer kinderen naar school komen.

Kinderen met hun lunch [82]

Spelen

De kinderen gebruiken de pauze elk op een eigen manier. Sommigen eten, spelen voetbal, dansen, praten in groepjes, doen hinkspelletjes met een patroon dat getekend is op de grond, etc.

Voetbal tijdens de pauze [83]

Vrijdag, kuisdag

Elke vrijdag worden de klaslokalen en de gebieden er rond opgekuist: de vloer wordt geborsteld, tapijten worden uitgeklopt, etc. Nadien krijgen de kinderen de kans om zich te wassen aan de rivier die tussen de schoolgebouwen loopt.

Het weggooien van de afval in de vallei [84]

Zich wassen- in de rivier [85]

3.3.3. Een variëteit van gebouwen

Gebouw A

Dit gebouw is een tijdelijke constructie, opgebouwd uit metalen golfplaten, van na de aardbeving. Het klaslokaal van de vijfde graad en een opslagruimte bevinden zich hier.

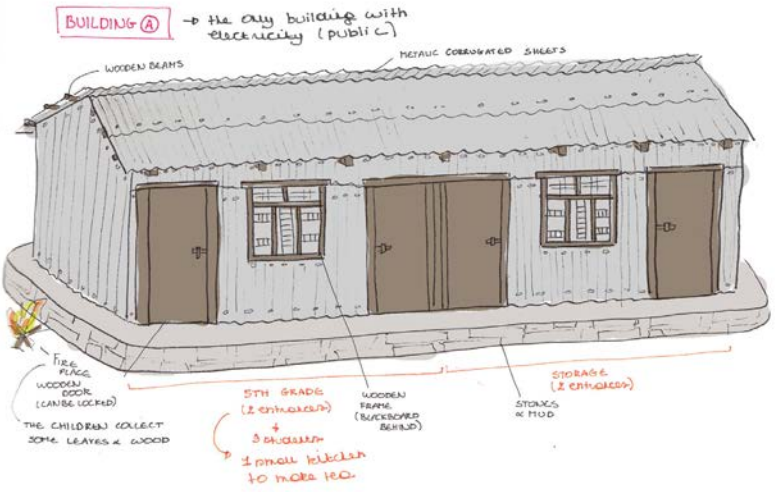


Foto van gebouw A [87]

Tekening van gebouw A [86]

Gebouw B

Het nieuwste gebouw is opgebouwd uit bakstenen en een metalen dak. In dit gebouwen bevinden zich drie lokalen, maar nog geen enkele van deze is in gebruik. Het is de bedoeling om de leraarskamer in het middelste lokaal te brengen met twee klassen er naast.

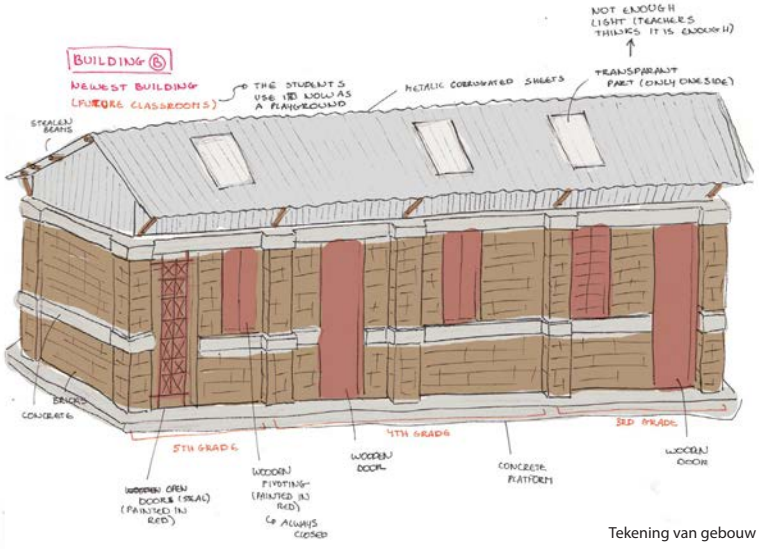
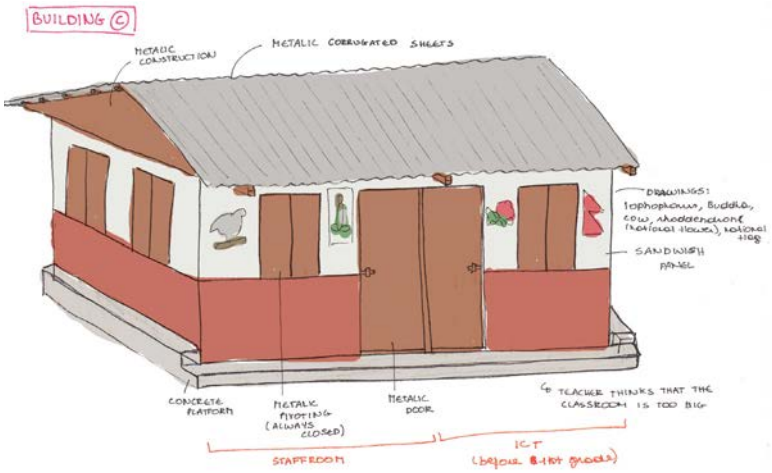


Foto van gebouw B [89]

Tekening van gebouw B [88]

Gebouw C

Dit gebouw bestaat uit metalen sandwichpanelen en is opgedeeld uit twee lokalen. In het linkse lokaal v-bevindt zich de leerkrachtenkamer en in het rechtse lokaal de kleuterklas.

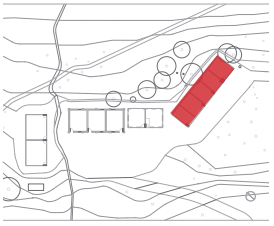


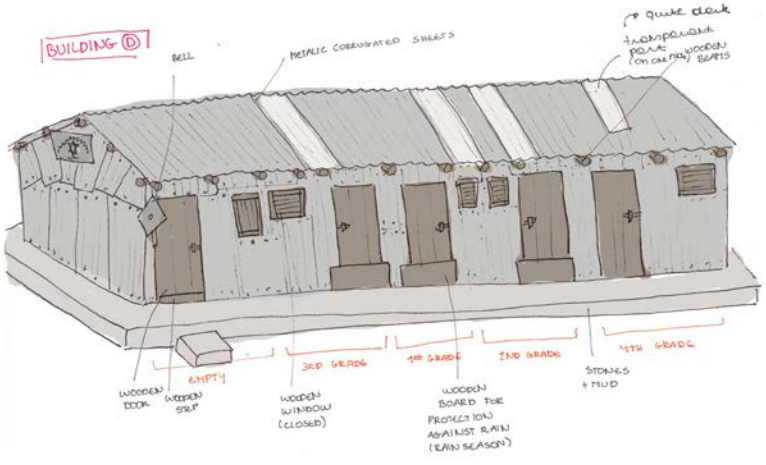
Tekening van gebouw C [90]

Foto van gebouw C [91]

Gebouw D

In het andere tijdelijke gebouw bevinden zich de klaslokalen van graad 1 tot 4.





Tekening van gebouw D [92]

Foto van gebouw D [93]

3.3.4. Van vloer tot bank

Afhankelijk van de graad wordt er op een bepaalde manier les gegeven. In de kleuterklas en in de eerste graad wordt er les gegeven op de grond. Daarom zijn deze lokalen voorzien van tapijten op de vloer en moeten de kinderen hun schoenen uit doen voor ze het lokaal betreden. De tweede en de derde graad zitten ook op de grond, maar hebben kleine bankjes die ze kunnen gebruiken als tafel. Deze dienen als oefening voor de grote banken die worden gebruikt in de vierde en vijfde graad.

Door de koude temperatuur in het gebied wordt er ook vaak buiten les gegeven om in de zon te zitten.

Kleuterklas [94]

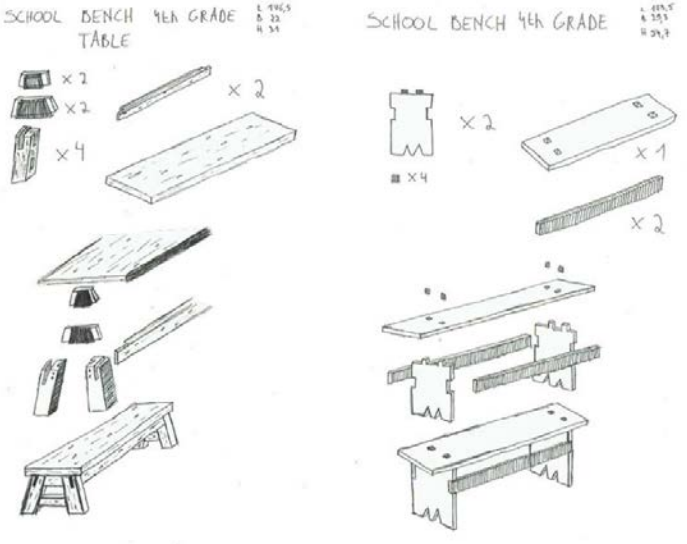
Klas van graad 4 [97]

Klas van graad 1 [95]

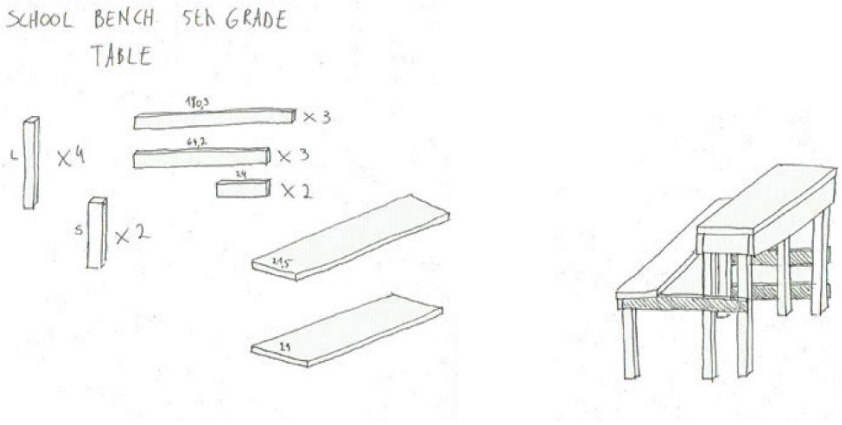
Klas van graad 5 [98]

Klas van graad 3 [96]

Buiten les geven aan de deuropening (graad 3) [99]

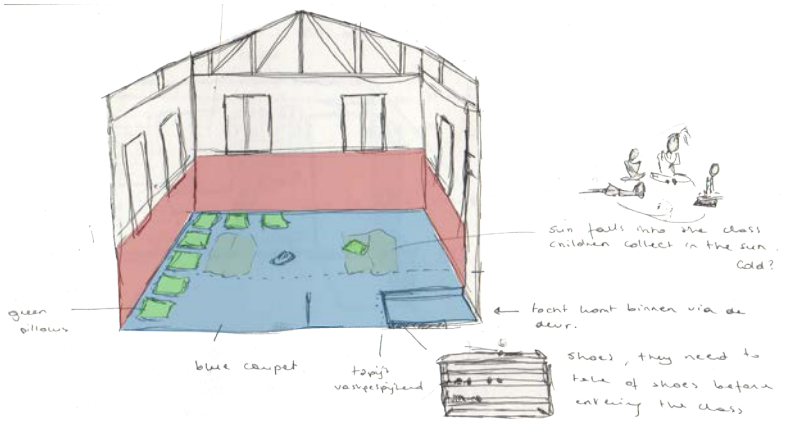


Constructiedetail van de banken van de vierde graad (schetsen door Pladet S.) [100]

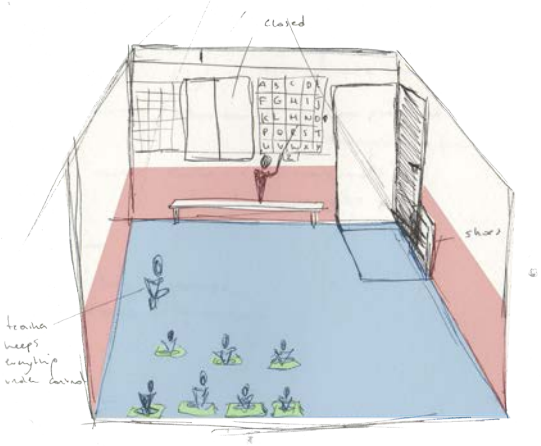


Constructiedetail van de banken van de vijfde graad (schetsen door Pladet S.) [101]

Kleuterklas

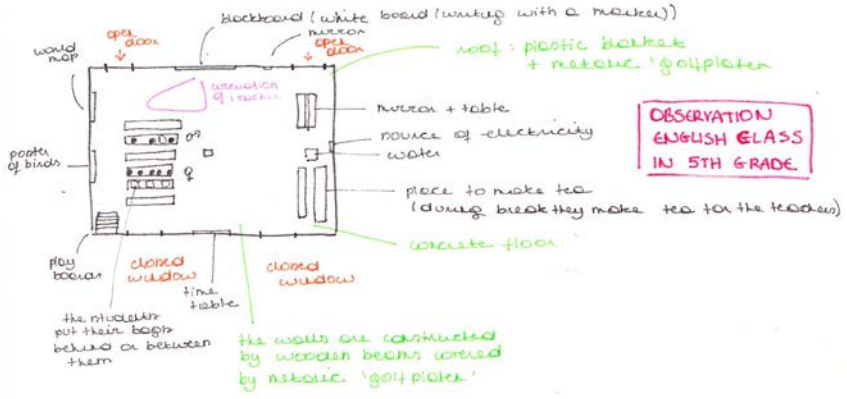


Organisatie van de kleuterklas (schetsen door Schollaart A.) [102]

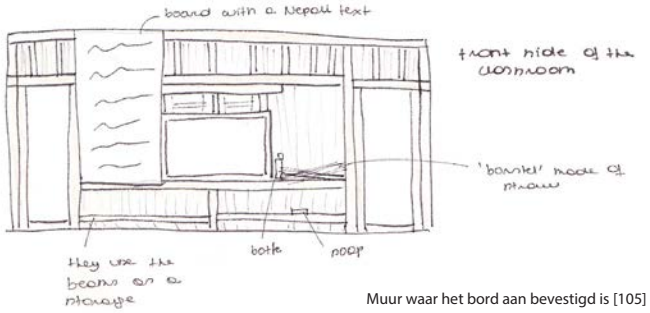


Organisatie van de kleuterklas (schetsen door Schollaart A.) [103]

Klas van graad 5



Grondplan en organisatie van het klaslokaal van de vijfde graad [104]



Muur waar het bord aan bevestigd is [105]

3.3.6. Participerend observeren

Om de school beter te begrijpen en de sfeer te kunnen opsnuiven, hebben we verschillende (participerende) observaties gedaan.

Les geven

In de vijfde graad hebben we les gegeven en samen met de studenten gepraat over hun dorp en hun familie. Aan de hand van een kaart van de vallei hebben de kinderen aangeduid waar ze wonen en met hoeveel personen ze samen wonen. Zelf hebben we ook foto's van onze familie getoond zodat er een interactie was tussen ons en de kinderen.

Les geven in graad 5 [106]

Samen tekenen

Tijdens het observeren van de school kwamen de kinderen nieuwsgierig kijken. Daaruit is automatisch een interactie ontstaan tussen ons en de kinderen. Aan de hand van papier en potlood zijn we beginnen tekenen en communiceren met de kinderen.

Passer en stifte uittesten met de kinderen [107]

Flyers en posters over de 'ideale 'school

Om het evenement aan te kondigen aan de mensen uit het dorp en de school te versieren, hebben we samen met de kinderen flyers en posters gemaakt waarop ze tekeningen maakten van hun ideale school. daarbij hebben we nog origami's gemaakt om de school te versieren.

Origami maken [108]

Kinderen opmeten

Om te kunnen inschatten hoe groot de kinderen op een bepaalde leeftijd ongeveer zijn, hebben we de kinderen per graad opgemeten aan de hand van een zelfgemaakte meetlint.

Lengte van de kinderen opmeten [109]

Op basis van het ontwerp van de Montessorischool in Delft werd de visie van Hertzberger ontleed en vertaald naar de site van Kalidevi Primary School in Lamidada (Dolakha). Drie kernwoorden speelden een belangrijke rol bij het uittekenen van de organisatie van de school, namelijk ‘graden van concentratie’, ‘Nepalese clusters’ en ‘creëren van interactie’. Binnen één cluster van klaslokalen werd deze visie in detail verder uitgewerkt.

4. EEN ARCHITECTURALE VERTALING (CASESTUDY)

4.1. Organisatie van de school 40

4.1.1. Graden van concentratie 40

4.1.2. Nepalese clusters 46

4.1.3. Creëren van interactie 50

4.2. Ontwerp van een cluster 54

4.2.1. Gebruik van de ruimtes 54

4.2.2. Inspiratie uit Montessorischool 66

4.2.3. Sfeer in beeld 69

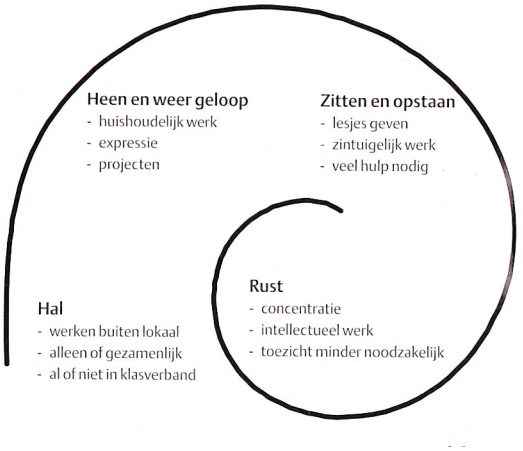
Sfeerbeeld van cluster [110]

4.1. Organisatie van de school

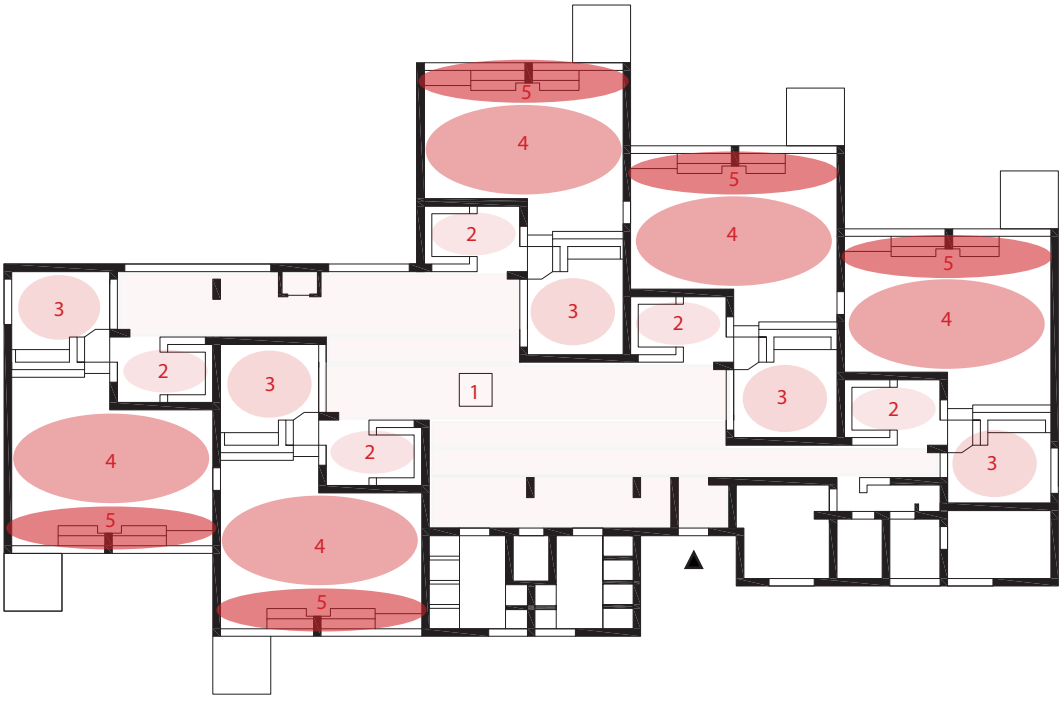
4.1.1. Graden van concentratie

"Als theoretisch model voor het Montessoriklaslokaal kwamen we op het slakkenhuis, dat naar binnen toe een toenemende mate van afscherming kent en naar buiten toe een toenemende openheid. Wanneer dat ruimtelijk in een school wordt vertaald, vormt zich een zonering van beslotenheid en privacy naar successievelijk meer 'openbare' en sociale ruimte." (Hertzberger, 2008, pp.32)

Net zoals in een stad, of in de wereld, kunnen omgevingen meer openbaar of meer privé zijn. In elke omgeving staat de mens op een verschillende manier in de wereld en wordt er vanuit een verschillende invalshoek naar de wereld gekeken. Dit idee werd overgenomen in de school. Elke invalshoek leidt tot een andere graad van concentratie.



Theoretisch model van het slakkenhuis [111]



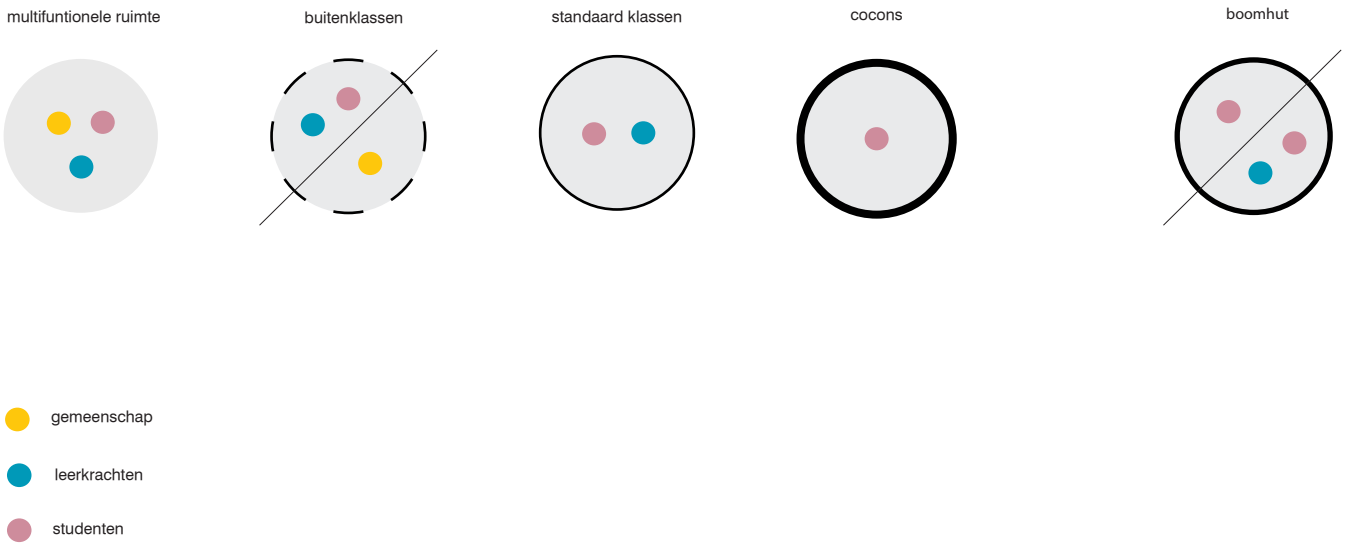
Verschillende zones in een klaslokaal in Montessorischool [112]

In totaal zullen er vijf omgevingen gecreëerd worden, elk met een eigen graad van interactie. Ze zullen al dan niet gemakkelijk toegankelijk zijn voor het publiek, afhankelijk van de graad van gewenste concentratie. De eerste omgeving, de multifunctionele ruimte, is zeer toegankelijk en gaat actief de interactie aan met de buitenwereld. Kinderen krijgen hier de mogelijkheid om zich expressief op te stellen samen met de gemeenschap. De openluchtklassen vormen de tweede omgeving. Deze zijn makkelijk toegankelijk en hebben uitzicht over de omgeving waardoor er tijdens de lessen rechtstreeks kan verwezen worden naar gebouwen, planten, etc.. Deze ruimtes kunnen buiten de schooluren ook door de gemeenschap als discussieruimte gebruikt worden. Ten derde wordt er een ruimte voorzien die het openbare combineert met privé-aspecten: de boomhut. Deze is gelegen op een afstand van de binnenplaats en biedt een overzicht over de school en de vallei, waardoor het kind de buitenwereld kan observeren op een veilige afstand. De vierde omgeving garandeert voor elke leeftijdsgroep of graad een klaslokaal met de nadruk op de interactie tussen de leerkracht en de leerlingen.

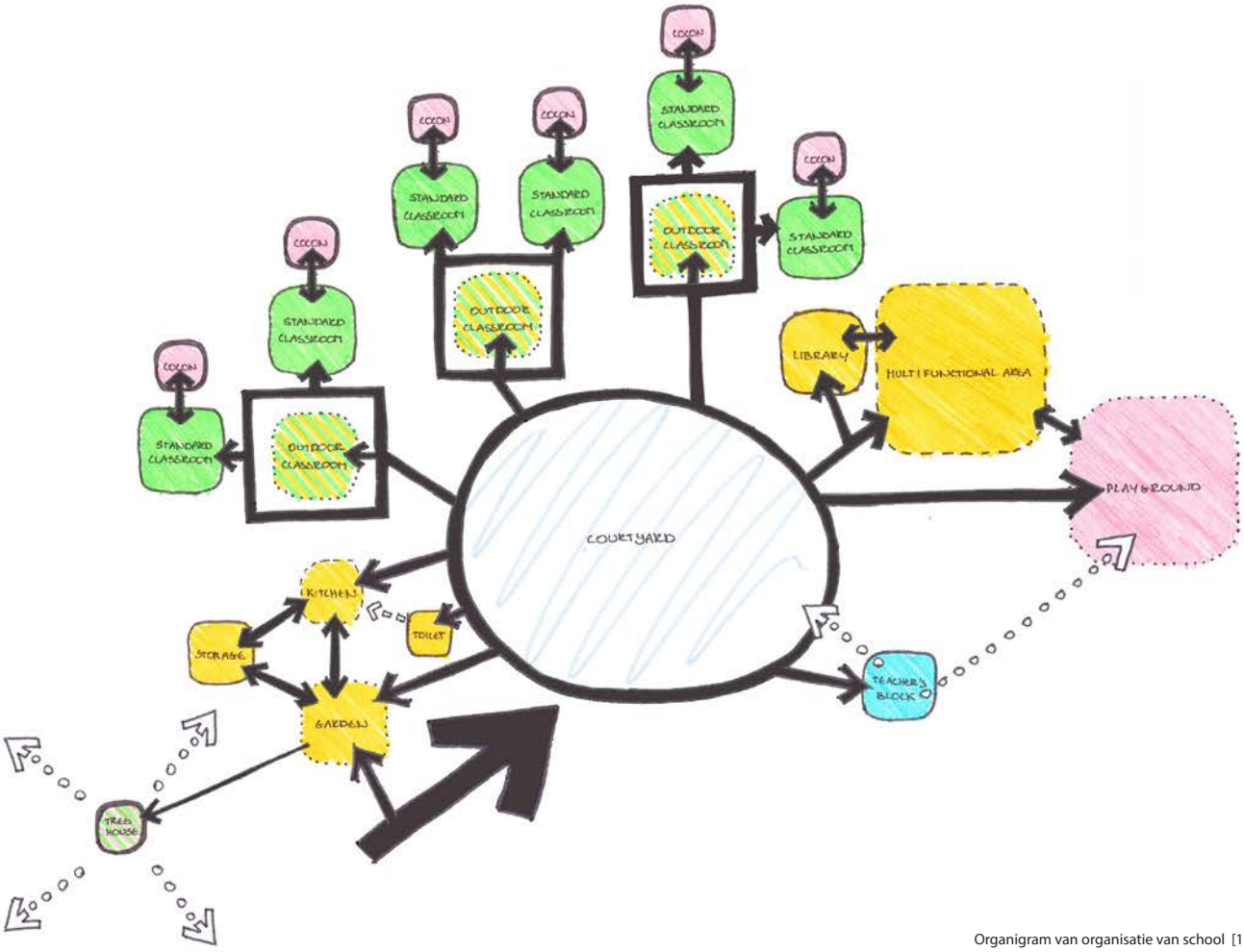
Hier heerst dus een meer intieme, afgesloten sfeer. De laatste, meest afgesloten omgeving, bestaat uit een cocon achteraan in elk klaslokaal. In deze afgesloten ruimte kan een leerling zich terugtrekken en zich concentreren op zijn eigen wereld.

Deze verschillende zones garanderen dat het kind verschillende posities kan innemen ten opzichte van de eigen wereld en de buitenwereld afhankelijk van de noden. Hierdoor zal het kind zijn identiteit kunnen aftoetsen en kunnen ontwikkelen in een aangename, uitdagende omgeving.

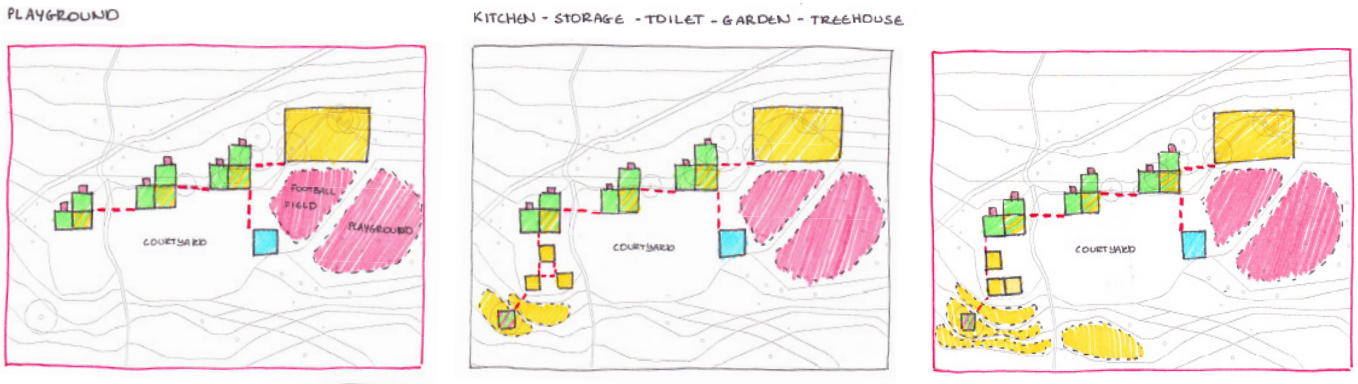
Door deze verschillende zones aan te bieden, kan een kind verschillende posities ten opzichte van de eigen wereld en de buitenwereld aannemen. Hierdoor zal het kind zijn/haar identiteit kunnen aftoetsen aan verschillende situaties en groeien.



Verschillende graden van concentratie [113]

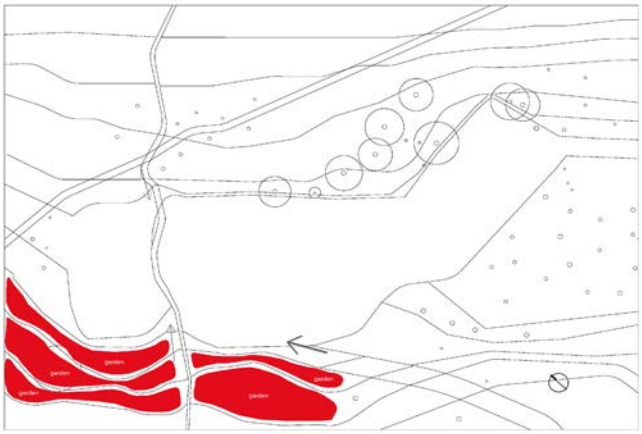


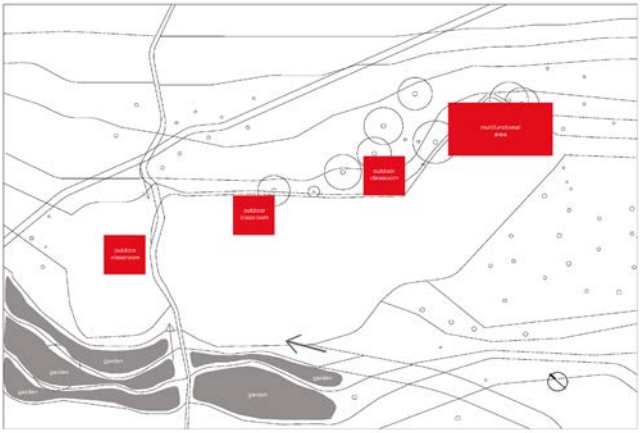
Organigram van organisatie van school [114]

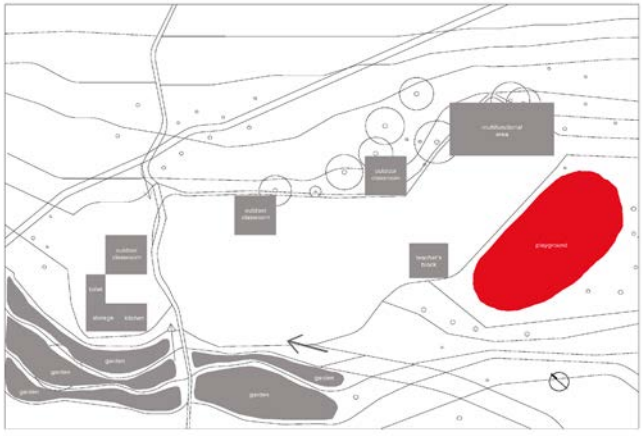


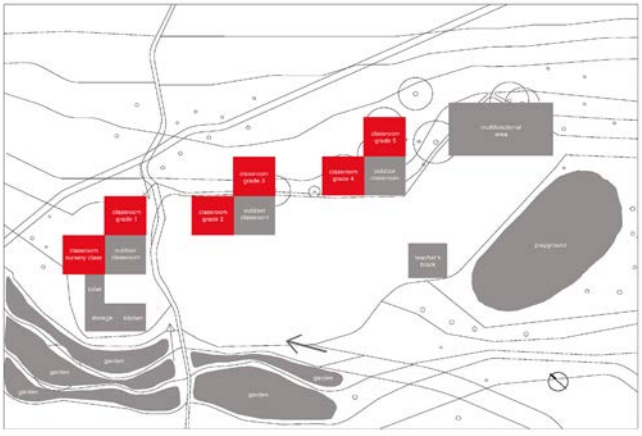
Studie van positie van de functies op de site [115]

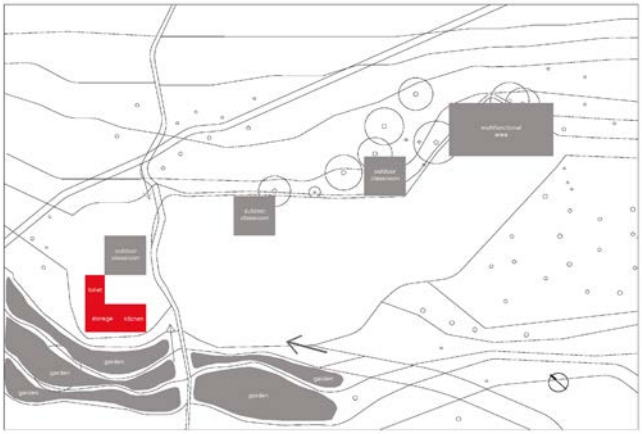
Aangezien de bestaande school grotendeels is opgebouwd uit tijdelijke gebouwen, vertrok het ontwerp vanuit een lege site.

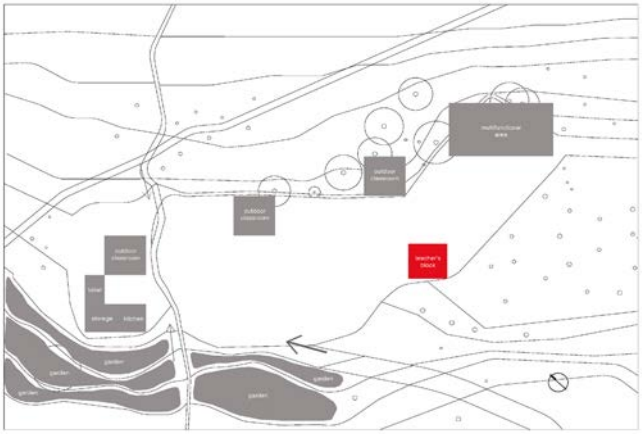


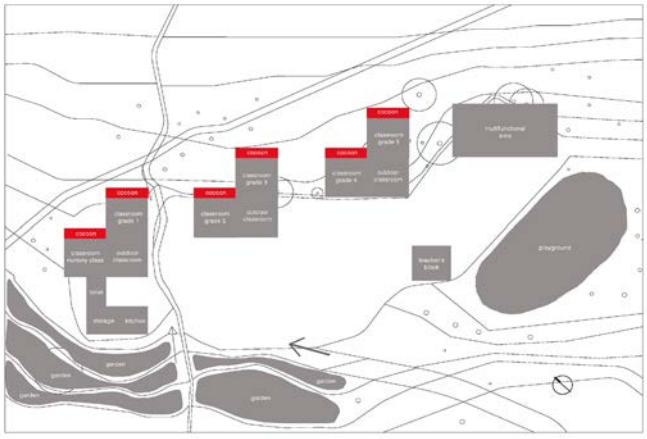


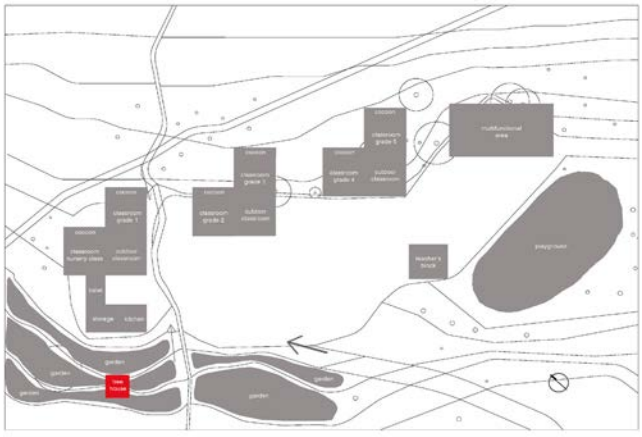










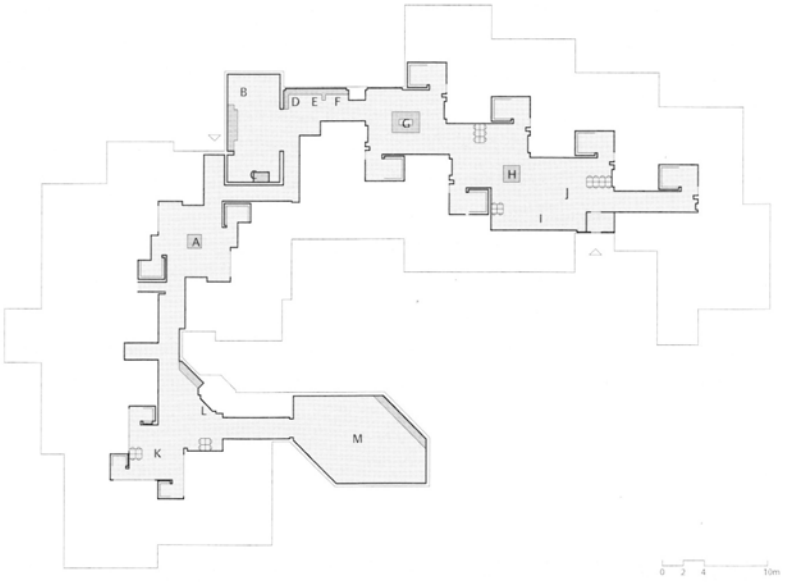


Verschillende posities van de functies op de site [116]

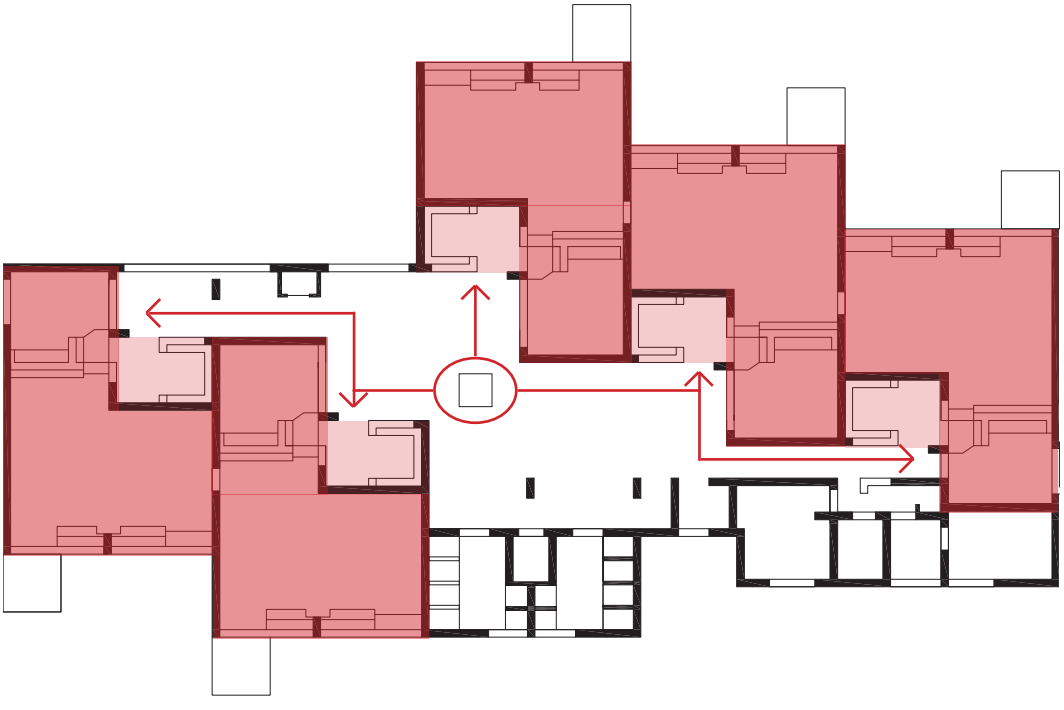
4.1.2. Nepalese clusters

“Jonge en oudere kinderen worden geconfronteerd met al deze voor hen nieuwe fenomenen in een voor hen nieuwe omgeving en samenleving, in feite een model van een stad in het klein, en zo een samenvatting van de wereld: de wereld in een notendop.” (Hertzberger, 2008, pp. 9)

Volgens Hertzberger moet de school een samenvatting van de wereld zijn. Door de school als een kleine stad te zien, wordt het kind voorbereid op het vinden van een eigen identiteit binnen deze omgeving. Meer concreet gaat hij de gangen benaderen als straten en de klaslokalen als huizen. Deze visie zal zowel letterlijk als figuurlijk ge nterpreteerd worden binnen het ontwerp.



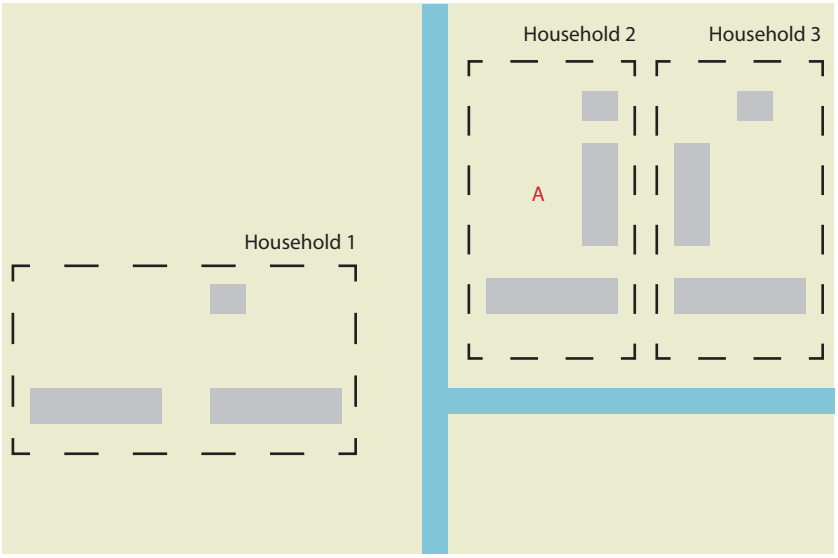
Leerstraat in Montessorischool [117]



Organisatie van een stad in Montessorischool [118]

Uit het onderzoek van deze zomer (Sindhuli, 2016) is gebleken dat de Nepalese woningen georganiseerd zijn in clusters binnen de dorpen. Deze clusters bestaan uit ongeveer 2 tot 3 huishoudens, waarbij de functies verspreid zijn over verschillende gebouwen (een hoofdgebouw met keuken, eetplaats en slaapkamers; een stal met een opslagruimte en slaapkamers; en een toilet). Op basis van de organisatie van deze clusters wordt de school georganiseerd. Anders dan in het Westen worden de functies van de school dus verspreid over de site. In de clusters komen de verschillende gebouwen uit op een binnenplaats. Ook dit principe wordt gekopieerd naar de organisatie van de school. De klassen van de verschillende graden zullen vervolgens ook als 'clusters' ten opzichte van elkaar gelegen zijn rond een centrale binnenplaats, meer concreet een openluchtklas.

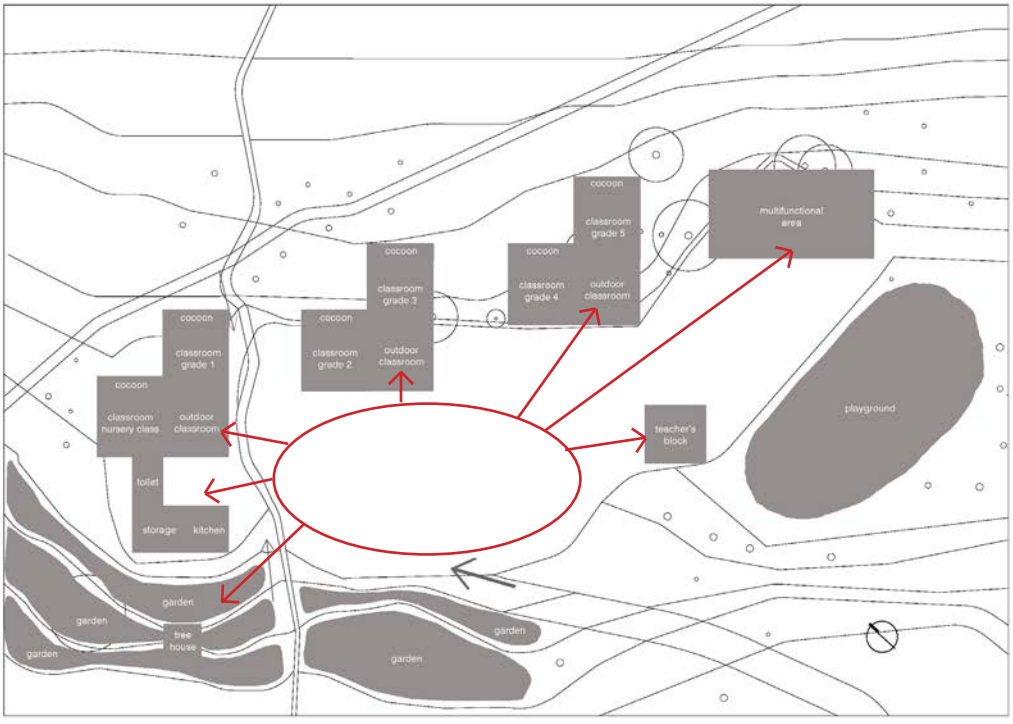
Door deze organisatie zal er een (on)bewuste herkenning zijn bij de lokale mensen en zal de school dichter aanleunen bij hun gekende, veilige omgeving van thuis. Dit zal helpen om de school toegankelijker te maken voor zowel de kinderen als de gemeenschap, net zoals de clusters binnen een dorp ook uitnodigend werken voor voorbijgangers.



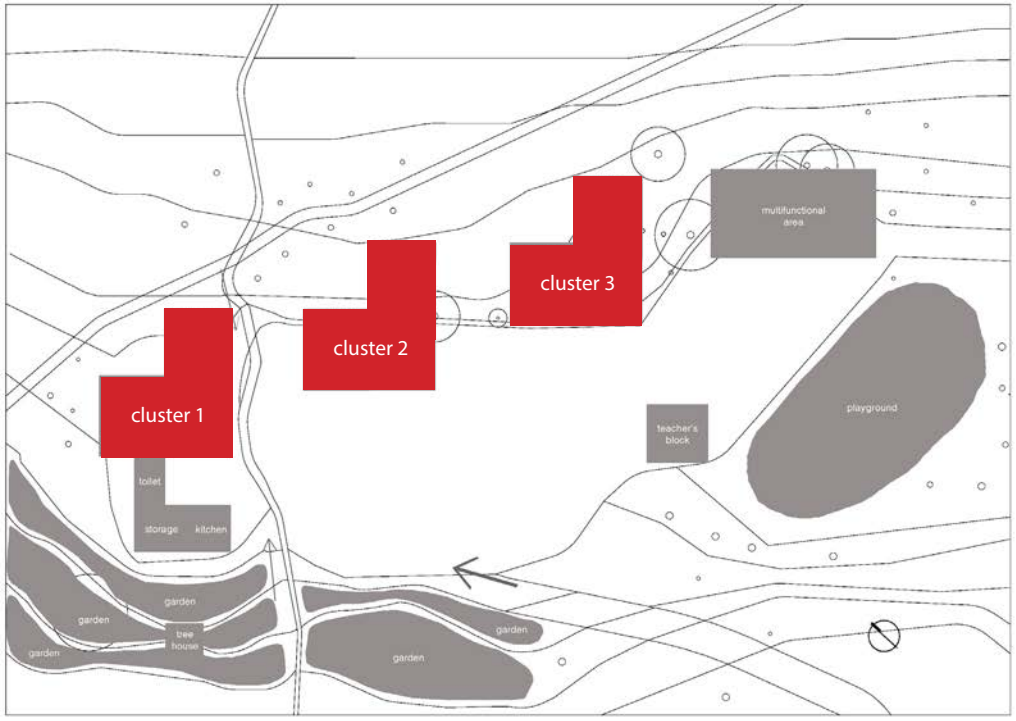
Vereenvoudigd plan van organisatie van de cluster van het gastgezin [119]

A

Gebouwen rond een binnenplaats (huis van familie Rai in Pipalmadi) [120]



Organisatie van de school rond een binnenplaats [121]



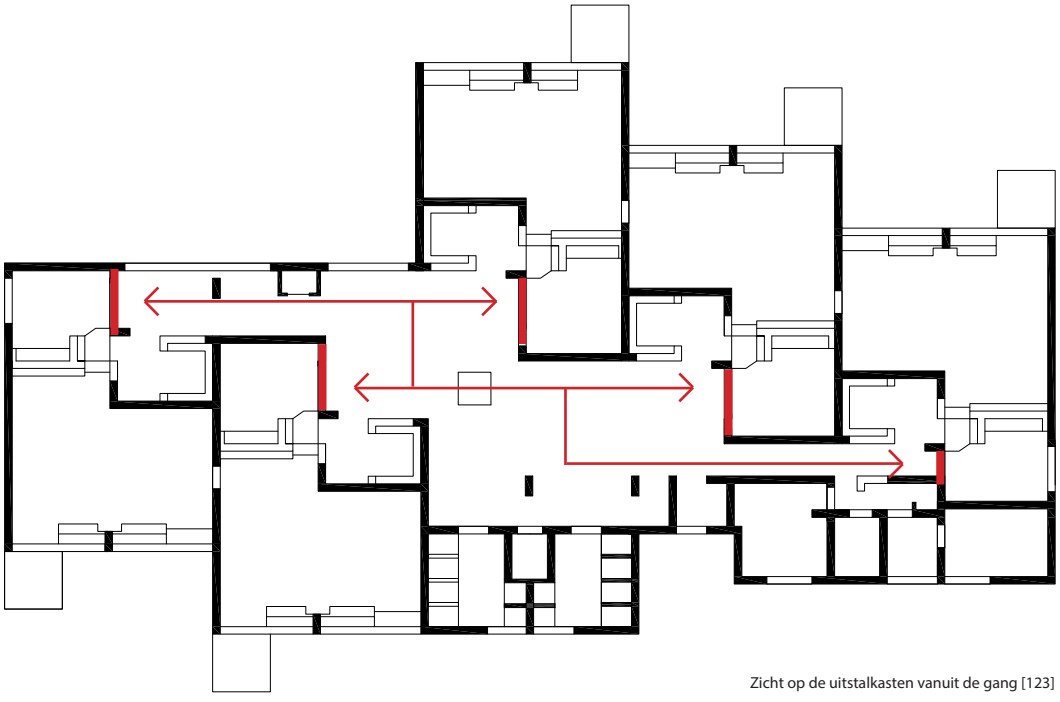
Clusters klaslokalen met openluchtklassen en cocons [122]

“Leren is orde en samenhang scheppen in je hoofd, structuren vormen waar eerder geen organisatie heerste. Ruimte maken is eveneens structuur aanbrengen waar eerst leegte of chaos heerste. Leren is dan een vorm van ruimte scheppen in je hoofd; ruimte voor andere aspecten, opvattingen, relaties, interpretaties en associaties. Leren is dan misschien wel de mooist denkbare benadering van het begrip ruimte.” (Hertzberger, 2008, pp. 67)

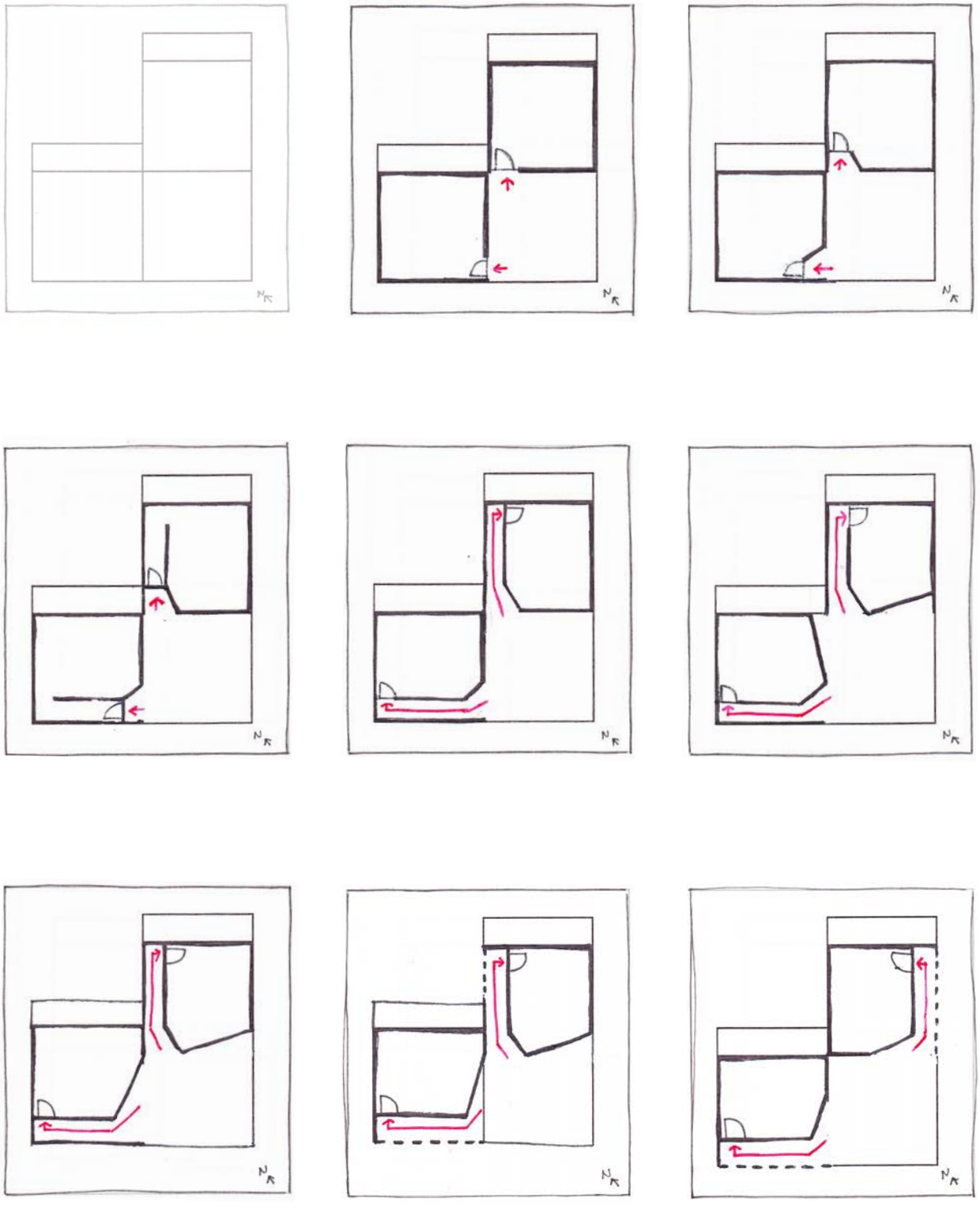
Net zoals Hertzberger beschrijft, sluit het leren sterk aan bij het benaderen van ruimtes. Door de ruimte te gebruiken als een leerlandschap, ontstaat er een interactie tussen vorm en gebruiker, en omgekeerd. De (interieur)architectuur van de school neemt daarom voornamelijk een suggestieve rol in.

“The motivation to interact with the environment exists in all children as an intrinsic property of life, but the quality of such interactions is dependent upon the possibilities for engagement that the environment provides.” (Olds, 1979, pp. 91) Zoals in het artikel ‘Young Children’s Preferences for School-Related Physical-Environmental Setting Characteristics’ van Cohen en Trostle wordt aangehaald, bezitten kinderen de drang om zich nieuwsgierig op te stellen en nieuwe dingen te ontdekken. De ruimtes zullen hierop inspelen en aanzetten tot interpreteren, associëren en ontdekken. Door verschillende vormen van gebruik en organisatie mogelijk te maken, kunnen de kinderen (samen) op zoek gaan naar de omgeving die het best aanleunt bij hun huidige situatie. *“When people can control people can control their experiences in a place, they feel more satisfied with their lives and more capable of facing its challenges.”* (Augustin, 2009, pp.30) Dit gevoel van vrijheid zal de kinderen triggeren om actief te leren.

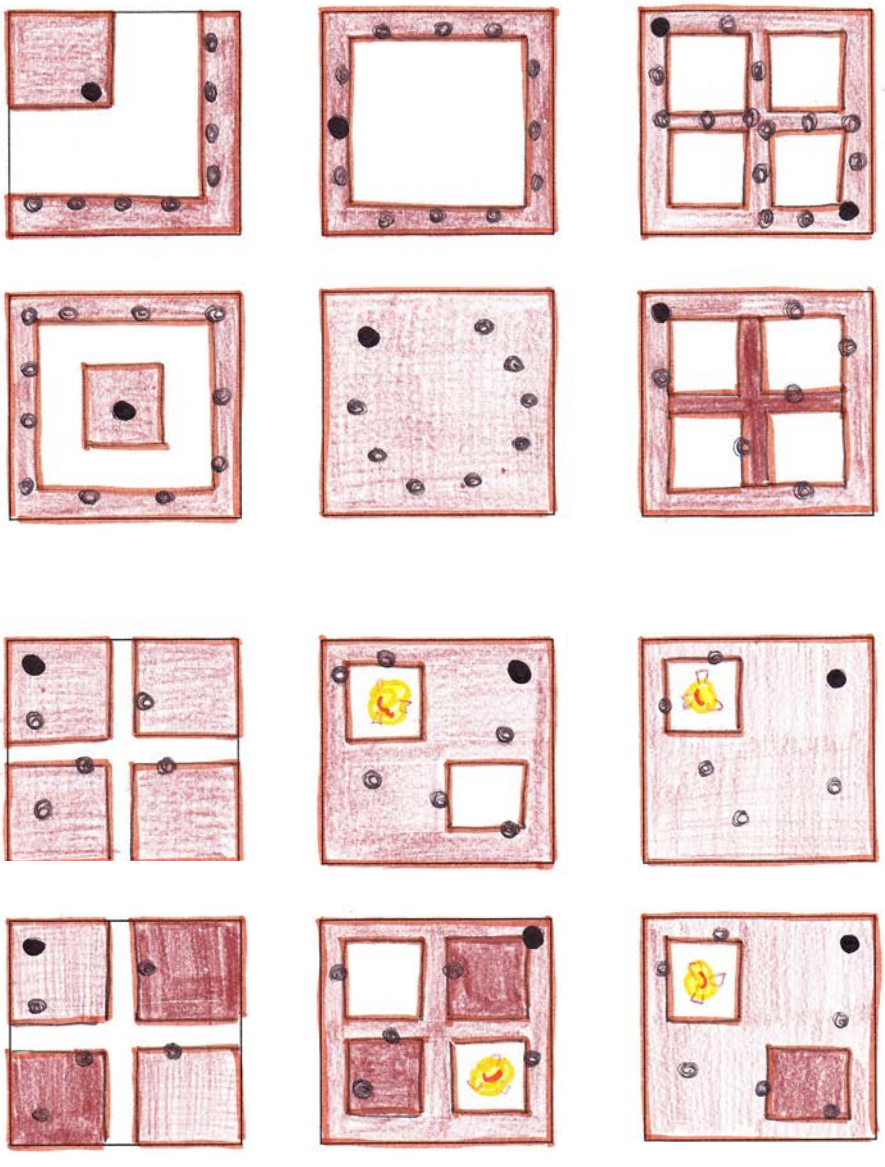
Met andere woorden, in de (interieur)architectuur van de school wordt ingespeeld op de omgeving en de mensen waarmee de kinderen vertrouwd zijn. Door mogelijke interacties te suggereren, zullen de kinderen aangemoedigd worden om hierin mee te gaan. Hierdoor zullen ze in de school niet alleen leren wat er in hun leerboeken staat, maar zullen ze ook onbewust leren van hun omgeving en de mensen die hierbij horen.



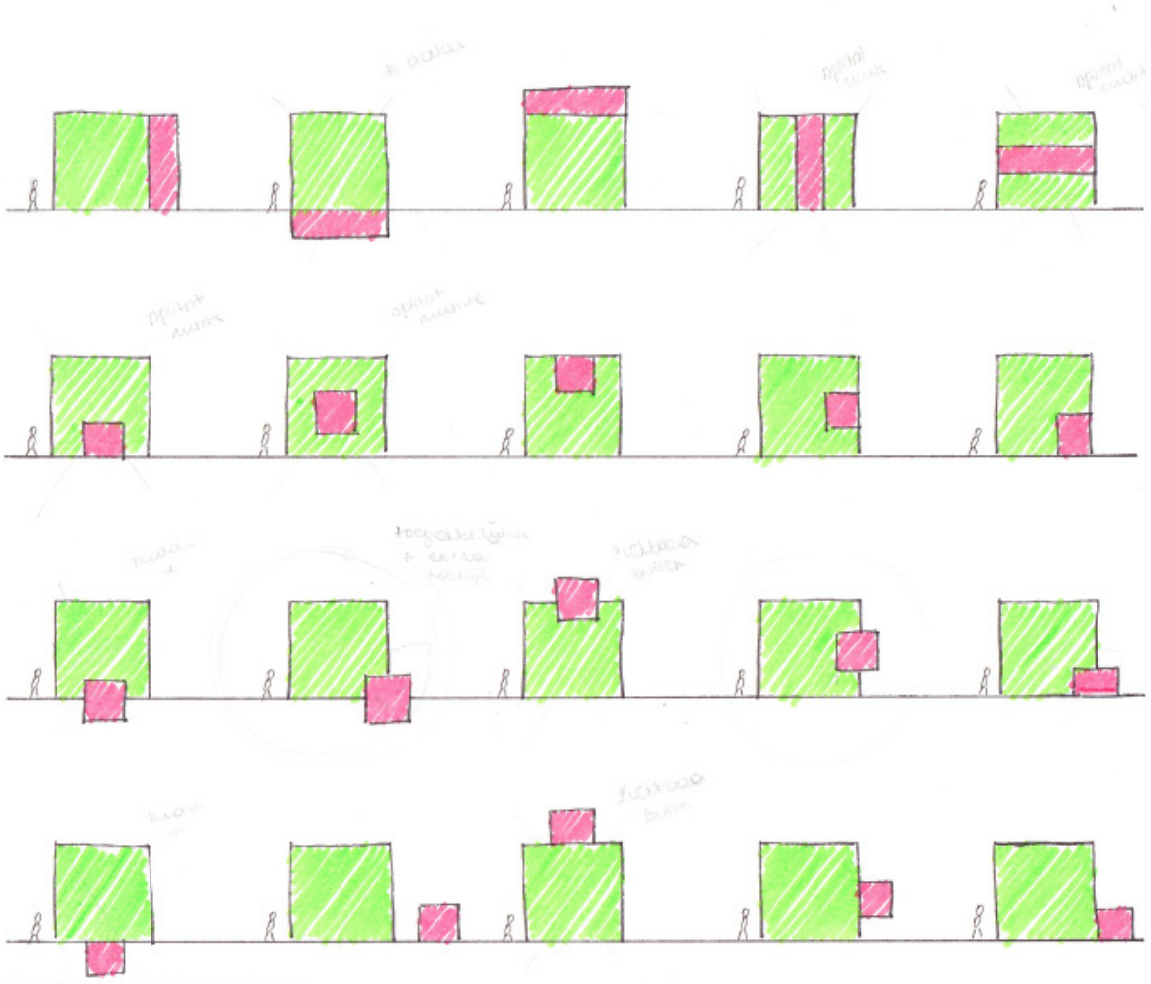
Zicht op de uitstalkasten vanuit de gang [123]



Studie van vorm van klaslokaal [124]



Studie van vorm van openluchtklas [125]



Studie van positie van de cocon ten opzichte van het klaslokaal [126]

4.2. Ontwerp van een cluster

4.2.1.Geruik van de ruimtes

Om meer concreet de ideeën van de Hertzberger toe te passen in het ontwerp, werd de focus gelegd op het ontwerp van één cluster. Deze cluster bevat een openluchtklas, twee klaslokalen en de daarbij horende cocons.

Dit ontwerp is ook besproken met Herman Hertzberger. Enkele opmerkingen van hem:

- Lage ramen in het klaslokaal plaatsen, zodat ze vanuit de zitkuil naar buiten kunnen kijken;

- het platform langs de cluster breder maken, zodat deze ook kan gebruikt worden;

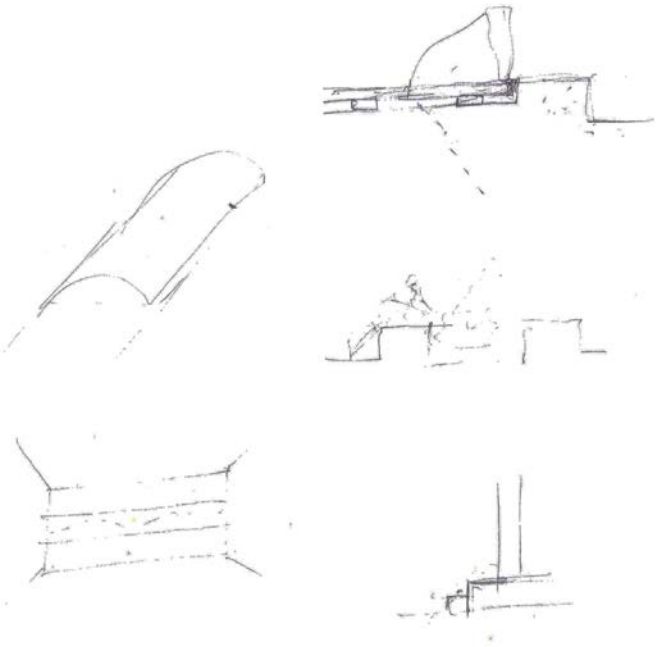
- extra treden voorzien langs het platform;

- clusters aan elkaar bevestigen, zodat er een leerstraat ontstaat;

- horizontale openingen voorzien, zodat er een uitzicht is over de horizon;

- het platform met beton omranden, zodat er geen splinters ontstaan aan de rand;

- op enkele plaatsen in de buitenklas het hout opklapbaar maken en ook de mogelijkheid geven om met krijt er op te tekenen.



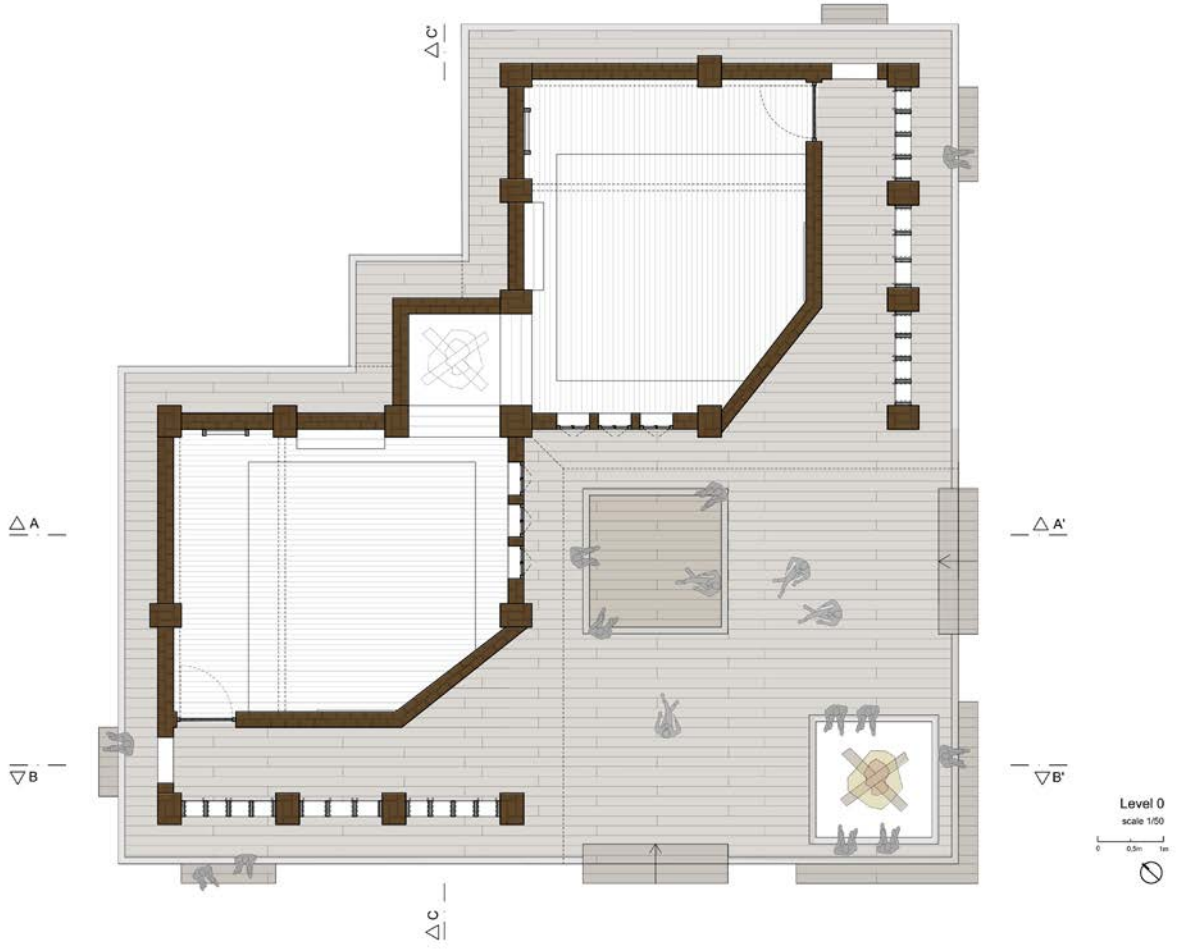
Schetsen van Hertzberger omtrent het ontwerp van de cluster [127]

Openluchtklas

Aangezien de ruimte tussen de klaslokalen, de ruimte is waar kinderen van verschillende graden samen komen en in interactie treden met elkaar, is dit voor Hertzberger een belangrijke ruimte. Daarom wordt er in de openluchtklas, die de twee klaslokalen met elkaar verbindt, de nadruk gelegd op de interactie tussen de kinderen onderling. Aan de hand van zitkuilen worden er situaties gecreëerd waarbij de kinderen tegenover elkaar zitten en hierdoor gestimuleerd worden om met elkaar in interactie te treden. Aanvullend laat een kuil toe dat er interactie is met de buitenwereld. Hierdoor kan er tijdens de les verwezen worden naar de omliggende omgeving.

Deze openluchtklas is gelegen op een verhoogd platform, opgebouwd uit beton en hout en bereikbaar via trappen. Dit platform heeft twee functies, langs de ene kant is het een bescherming tegen de hevige regenval tijdens het regenseizoen, en langs de andere kant is het een multifunctionele omgeving. Het hoogteverschil en de aanliggende treden kunnen gebruikt worden als zitruimte, tafel, podium, enz.

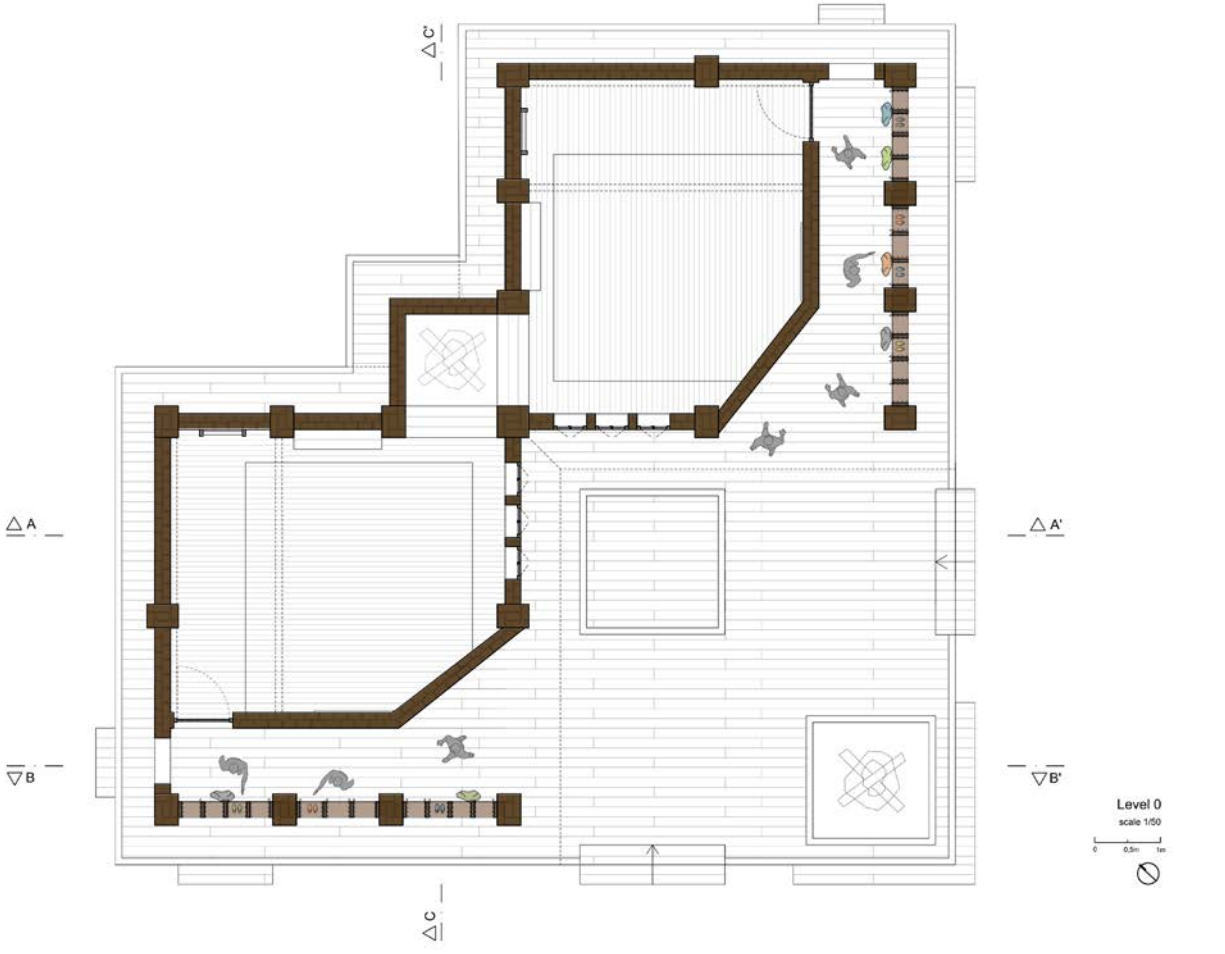
Omdat het heel koud kan zijn in het gebied van de site, is de openluchtklas georiënteerd naar het zuiden en er is ook ruimte voor het maken van vuur. Deze ruimte is omgeven met treden, zodat men met de warmte van het vuur in de rug kan kijken naar de omliggende omgeving.
bescherming tegen de hevige regenval tijdens het regenseizoen, en langs de andere kant biedt het mogelijkheid om het op verschillende wijzen te gebruiken. Het hoogteverschil en de aanliggende treden kunnen vervolgens gebruikt worden als zitruimte, tafels, podium, etc.



Plan van buitenklas [128]

Tussenruimte

Om de mensen te begeleiden van de openluchtklas naar de klas, is er een tussenruimte voorzien die wordt ingeleid door een schuine muur. In deze tussenruimte bestaat de buitenmuur uit een houten kast waarin de leerlingen en leerkrachten hun schoenen en jas kunnen opbergen. Doordat de kast is opgebouwd uit schappen en dus redelijk open is, kan de zon er door schijnen. Afhankelijk van de lichtinval verandert de atmosfeer in deze ruimte en bovendien wordt het schaduwspel be nvloed door de vulling van de kast.



Plan van tussenruimte [129]

Klaslokaal

De klas bestaat uit een zitkuil die verschillende boxen bevat. Deze flexibele boxen kunnen als stoel of tafel ingezet worden. Doordat deze boxen makkelijk te verplaatsen zijn, kan de organisatie van de klas makkelijk aangepast worden aan de noden van het moment. Hierdoor zal de leerkracht ook aangemoedigd worden om de interactie met de leerlingen aan te gaan tijdens de les.

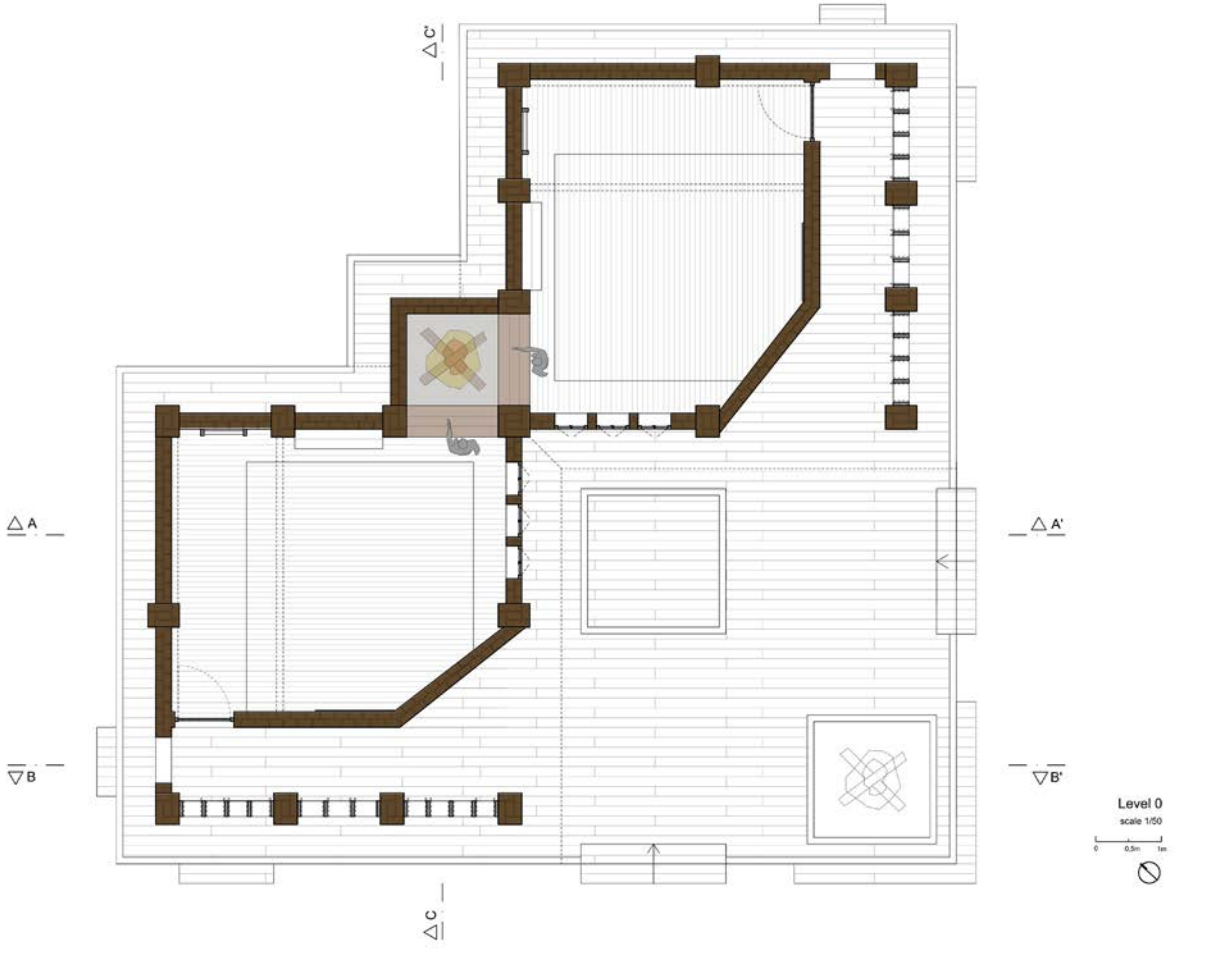
Plan van klaslokaal (scenario B) [130]

Plan van klaslokaal (scenario C) [131]

Plan van klaslokaal (scenario A) [132]

Verbinding tussen de twee klaslokalen

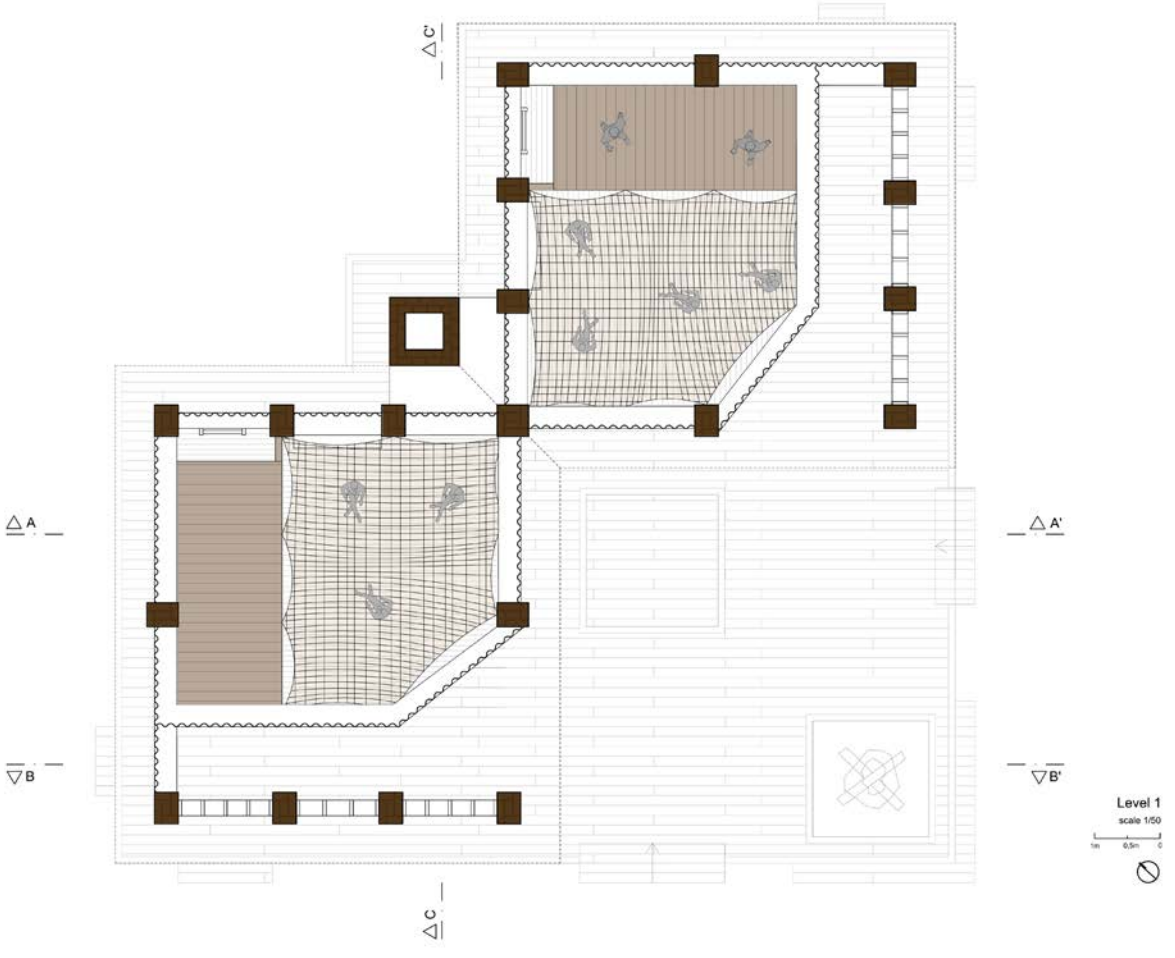
Als verbinding tussen de twee klassen is er een open haard voorzien die de twee klassen opwarmt. Deze open haard is gelegen op ooghoogte zodat er een interactie ontstaat tussen de twee klassen via de openhaard.



Plan van open haard [133]

Cocon

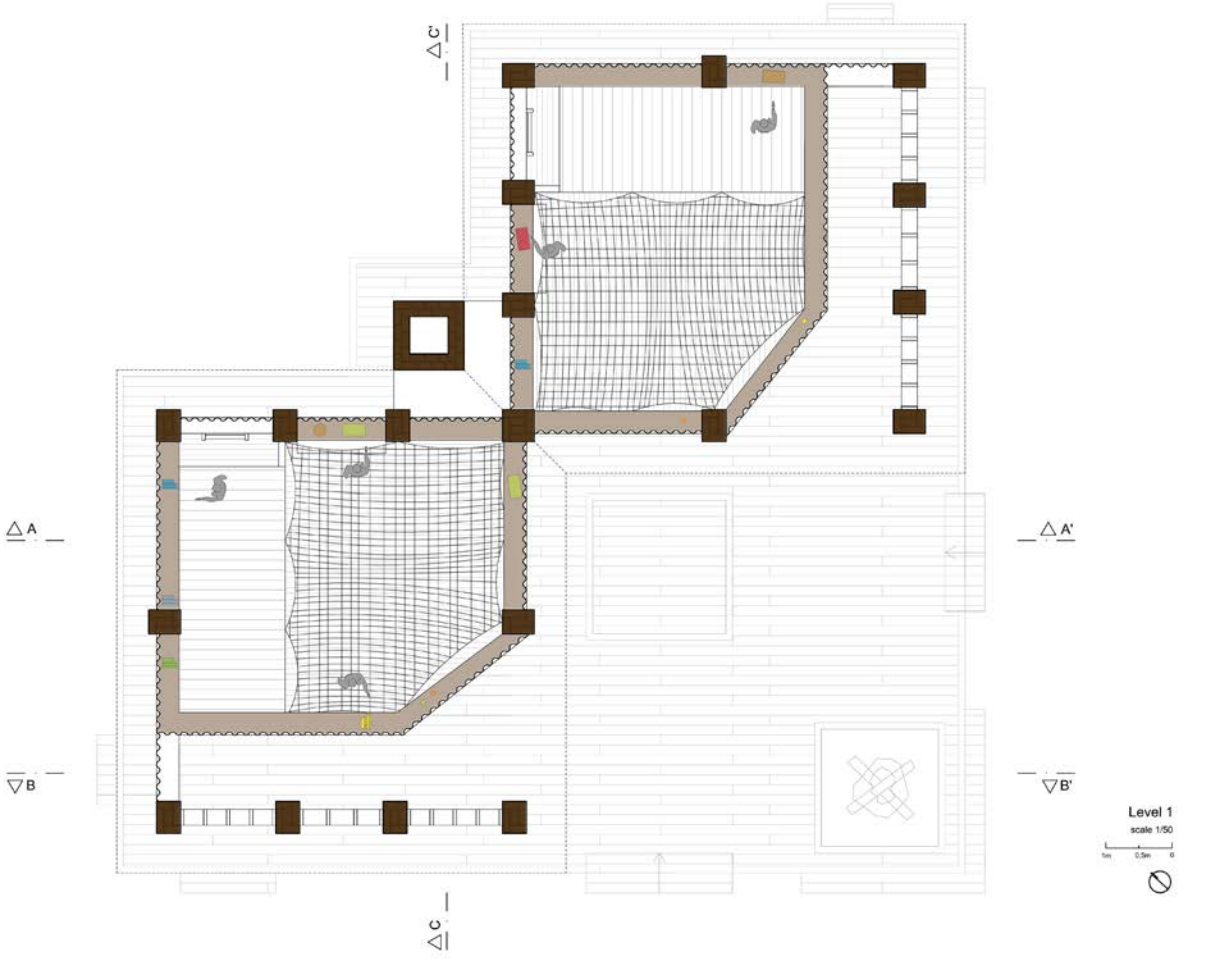
Om de kinderen een ruimte aan te bieden waar ze zich kunnen terugtrekken en zich kunnen concentreren op hun eigen wereld, is er in elke klas een cocon voorzien. Deze ruimte is gelegen boven de klas en is bereikbaar via een ladder. Doordat het hoger gelegen is, zullende kinderen een gevoel van controle hebben over de ruimte. Deze cocon is opgebouwd uit een houten platform en een daaraan bevestigd veiligheidsnet. In dit net kan er comfortabel gezeten en gelegen worden doordat het net de vorm van het lichaam aanneemt. Door de grote gaten in het net, is er voortdurend een interactie tussen de klas en de cocon, en heeft de leerkracht ook controle over deze ruimte.



Plan van cocon [134]

(Uitstal)kast

De cocon is omgeven door plastieken golfplaten zodat er naar buiten kan gekeken worden en de koude lucht toch buiten gehouden wordt. Onderaan de golfplaten zijn houten planken voorzien waar ze boeken kunnen opbergen en ook hun knutselwerkjes kunnen tentoonstellen. Langs buiten zullen deze dan ook zichtbaar zijn en zo ontstaat er een interactie met de buitenwereld.

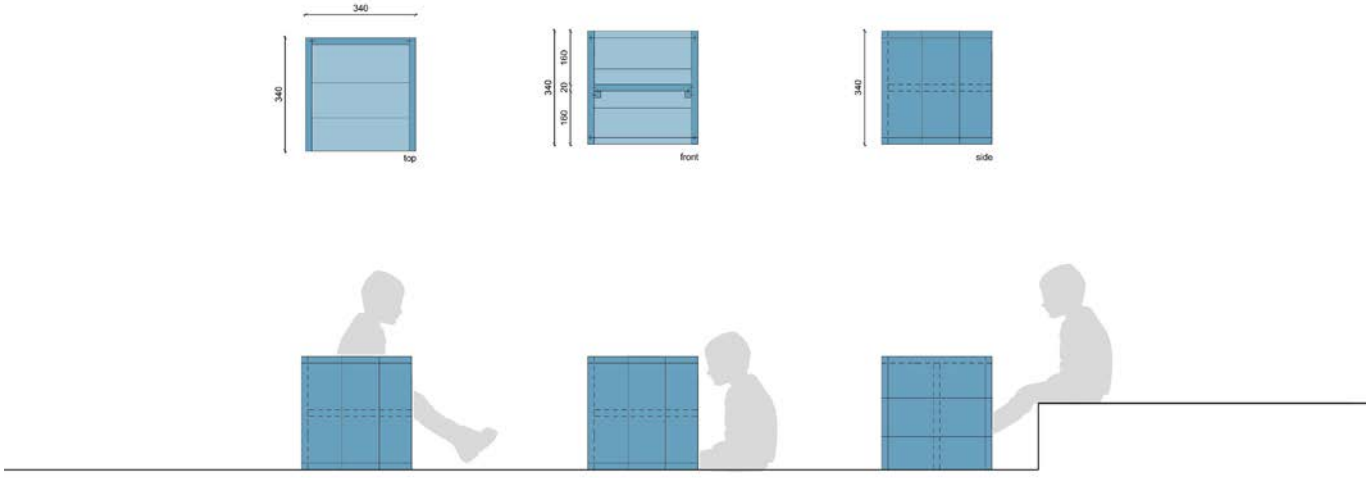


Plan van uitstalkast [135]

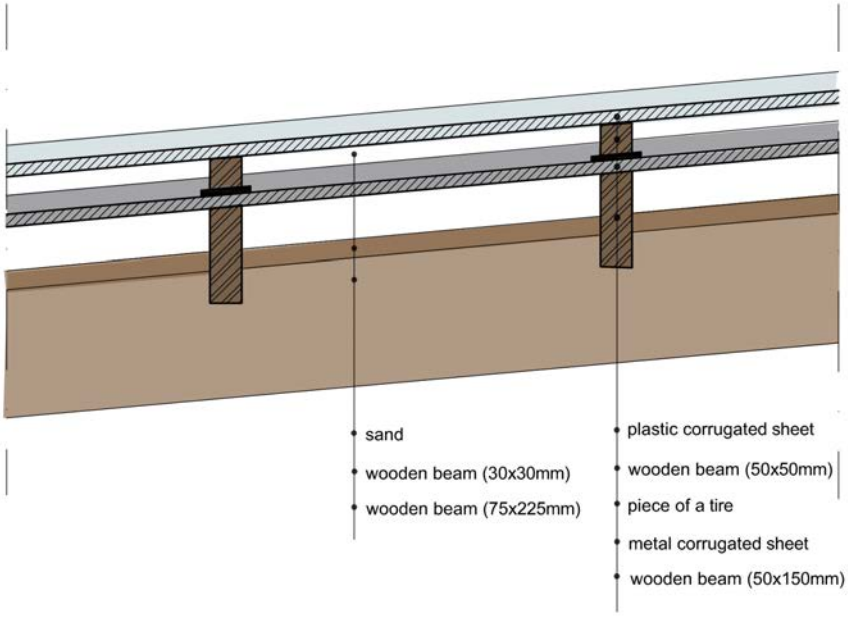
Snede AA' [136]

Snede BB' [137]

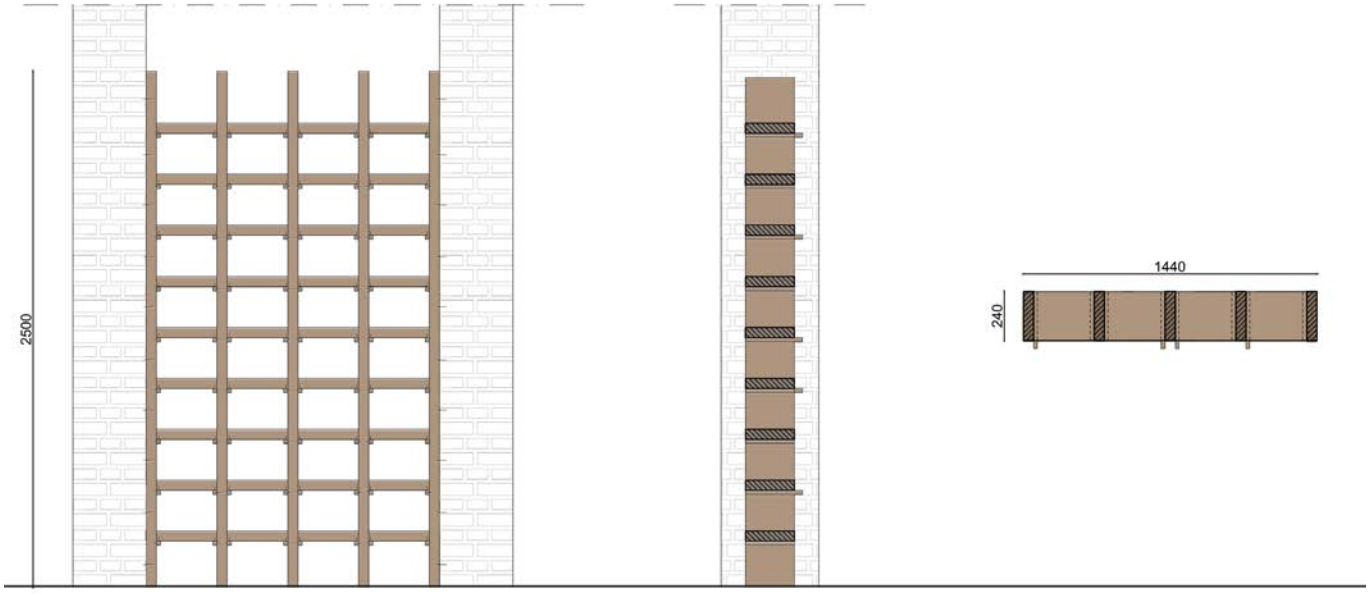
Snede CC' [138]



Detail van boxcen [139]



Detail van dak [140]

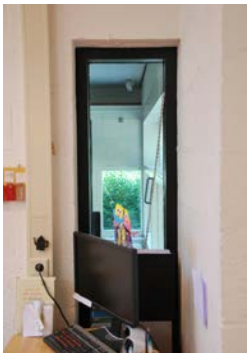


Detail van schoenenkast [141]

4.2.2. Inspratie uit Montessorischool

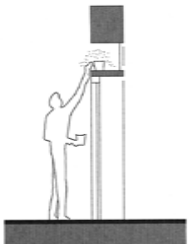
Zitkuil met boxen in Montessorischool [142]

Het idee om een zitkuil te vullen met boxen, die ook als stoeltjes kunnengebruikt worden, is overgenomen van Hertzberger. Deze stoeltje zijn niet te groot, waardoor ze makkelijk te verplaasten zijn door de kinderen.



Openingen tussen klaslokalen
in Montessorischool [143]

In de Montessorischool in Delft zijn er verschillende ramen terug te vinden tussen de verschillene ruimtes, om interactie te creëren. De klaslokalen in de cluster hebben daarom ramen die uitkijken op de buitenklas. Deze kunnen gesloten worden aan de hand van luiken, indien er te veel koude lucht zou binnen komen.



Uitstalkast per klaslokaal in Montessorischool [144]

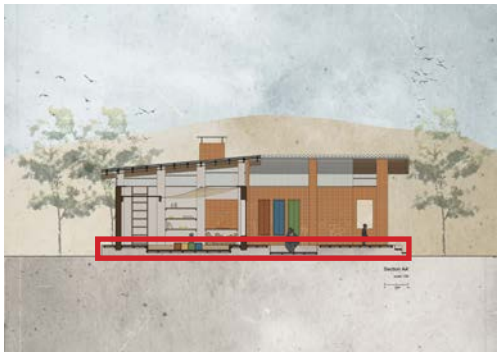
Elk klaslokaal heeft een uitstalkast die gericht is naar de gang in de Montessorischool. Dit idee werd overgenomen voor de klaslokalen in Nepal. De muren stoppen iets vroeger, zodat er een extra ruimte ontstaat waar knutselwerkjes van de kinderen kunnen gezet worden. Hierdoor zijn de werkjes van buitenaf zichtbaar.

Werktafel aan het raam in Montessorischool [145]

In de klaslokalen van de Montessorischool zijn werkbanken voorzien aan de ramen. Dit idee is overgenomen naar de cluster en zijn de ramen redelijk laag geplaatst, zodat de vensterbank kan gebruikt worden als zitruimte of tafel.

Nissen in Montessorischool [146]

Hertzberger gelooft er in dat de architectuur iets moet suggereren en niets moet opdringen. Door kleine ingrepen te doen, zoals kleine nissen in de muur, is er een vrije invulling voor gebruik. Daarom zijn de klaslokalen in de cluster opgebouwd uit kolommen. Hierdoor wordt er een extra dimensie in de ruimte gecreëerd en staat het vrij voor invulling.



Podiumblok in Montessorischool [147]

Een blok in een ruimte kan op verschillende manieren ge nterpreteerd worden, zoals een podium, een tafel, een zitruimte, etc. Dit is ook het geval voor het platform waaruit de openluchtklas van de cluster is opgebouwd. Door deze verhoging kan het op verschillende manieren gebruikt worden.

4.2.3. Sfeer in beeld

Sfeerbeeld van treden aan platform [148]

Sfeerbeeld van openluchtklas [149]

Sfeerbeeld van tussenruimte [150]

Sfeerbeeld van klas [151]

Sfeerbeeld van cocon [152]

Foto cluster in maquette [153]

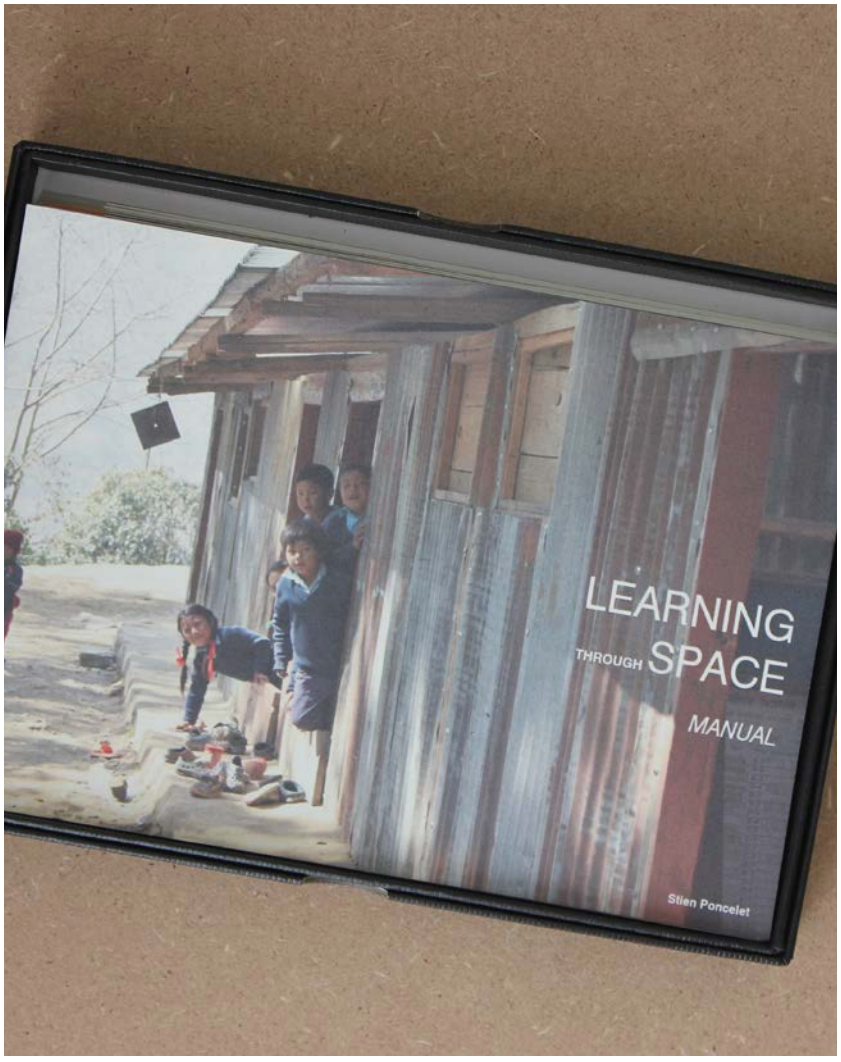
Foto klaslokaal in maquette [154]

Foto cocon in maquette [155]

Het uiteindelijke doel van dit project is om de mensen in Nepal te inspireren. Daarom dient dit ontwerp als een medium om de ideeën van Hertzberger naar Nepal te brengen. Net zoals de ideeën van Hertzberger een inspiratiebron voor het ontwerp waren, zo zal dit ontwerp als inspiratiebron voor de Nepalese mensen dienen. Het is bedoeld om de mensen te laten nadenken over hun huidige situatie en hen te helpen om de stap te durven zetten om hun scholen op een andere manier te benaderen.

5. EEN MEDIUM TUSSEN BELGIË EN NEPAL

5.1. *'Leren door de ruimte'* als handleiding 78

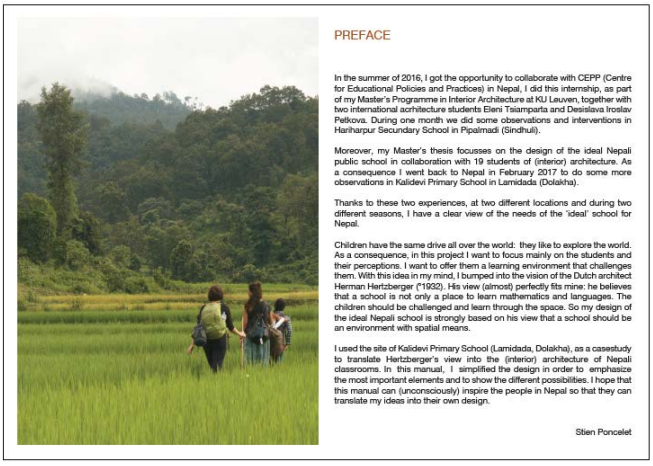


Prototype van handleiding [156]

5.1. '*Leren door de ruimte*' als handleiding

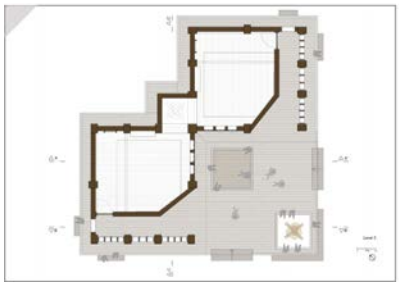
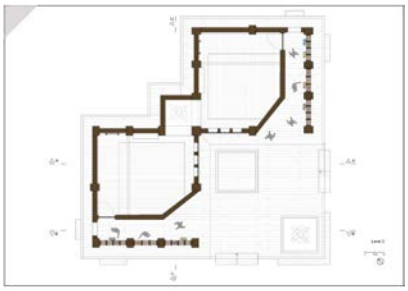
Aan de hand van een handleiding, die de plannen van de cluster van de Kalidevi Primary School bevat, worden de belangrijkste elementen van het ontwerp aangehaald. Hierdoor krijgen de mensen niet het gevoel dat ze het volledige ontwerp hoeven over te nemen. Ze kunnen zich beperken tot bepaalde concepten die ze vervolgens op hun eigen manier kunnen vertalen. In deze handleiding wordt ook de flexibiliteit en de aanpasbaarheid van de clusters aangetoond. Dit flexibel overzicht nodigt uit tot creativiteit en suggereert dat ze het op hun eigen manier kunnen invullen.

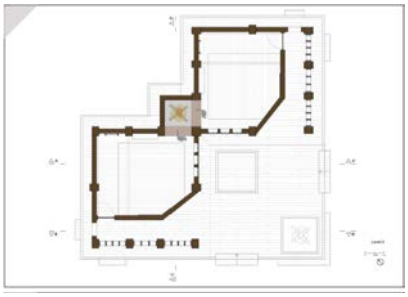
De handleiding is opgebouwd uit fiches die opgedeeld zijn in thema's aan de hand van kleuren.

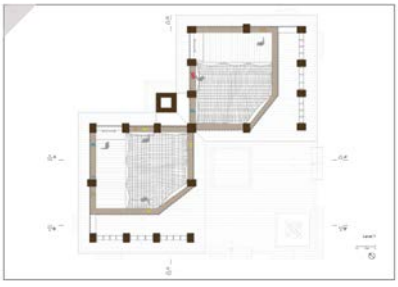


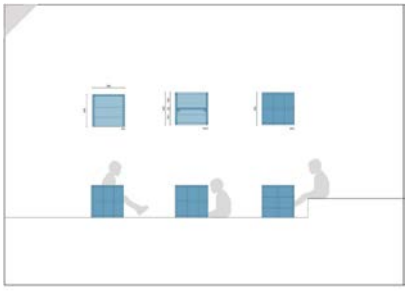
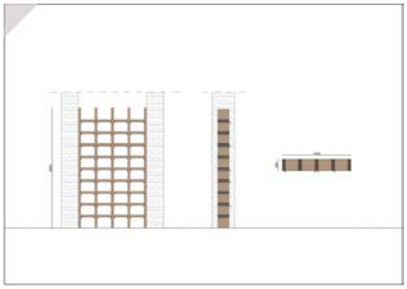
Inleidende fiches [157]

‘Casestudy at Kalidevi Primary School’





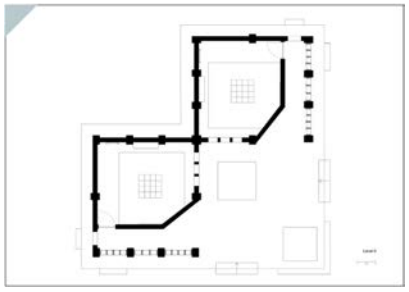



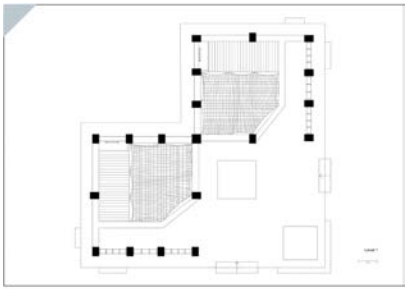
Fiches van thema ‘Casestudy at Kalidevi Primary School’ [158]

‘Emphasized elements of the casestudy’

Fiches van thema ‘Emphasized elements of the casestudy’ [159]

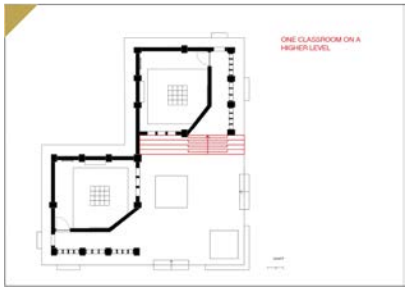
‘Simplified plans’

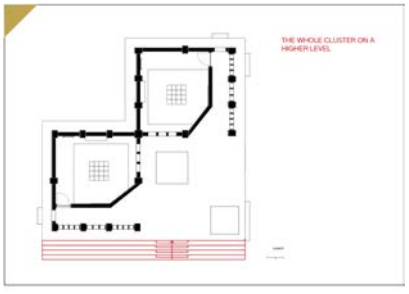


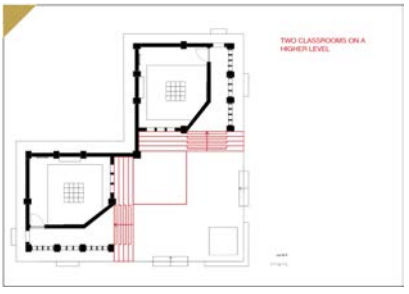


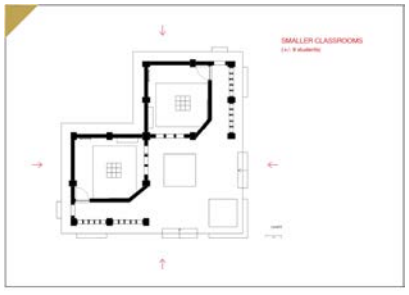
Fiches van thema ‘Simplified plans’ [157]

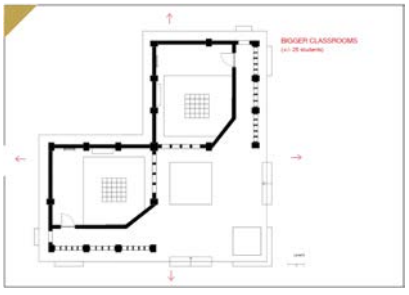
‘Proposals of adjustment’





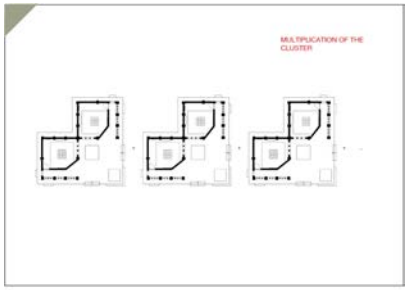


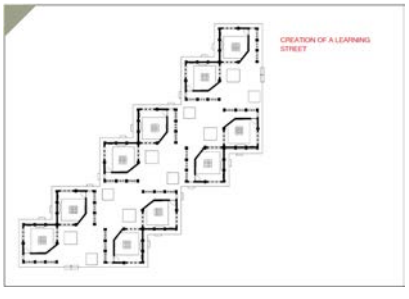


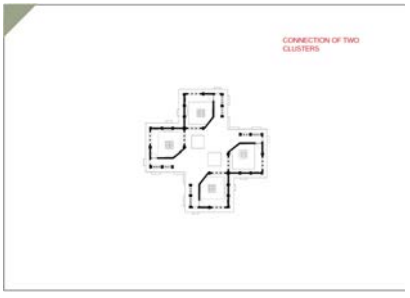


Fiches van thema ‘Proposals of adjustment’ [158]

‘Possibilities for extension’







Fiches van thema ‘Possibilities for extension’ [160]

Spelende kinderen tijdens de pauze (Kalidevi Primary School) [161]

BESLUIT

Dit ontwerp ondersteunt en inspireert het bestaande Nepalese onderwijssysteem zodat het dichter komt te staan bij de leefwereld van het kind. Zonder te willen bruskeren, worden er handvaten aangereikt om het onderwijs op een meer interactieve manier aan te pakken, waarbij de ontwikkeling van het kind centraal staat. Door de school te zien als een leerlandschap, krijgen de kinderen de kans om te ontdekken en te dromen. Of zoals de Amerikaanse omgevingspsychologe Sally Augustin beschrijft: *“Make the places you design the best places for people to live the lives they want to lead. The physical environment alone cannot make everyone’s dreams come true, but it sure can tip the scales in one direction or another.”* (Augustin, 2009, pp.7) Zo wordt de nieuwsgierigheid van de kinderen gestimuleerd en worden ze geholpen bij het ontdekken van de wereld.

BIJLAGE (paper)

LEREN DOOR DE RUIMTE

1. Inleiding

Een kind wordt gedreven door zijn nieuwsgierigheid om de wereld te ontdekken. Dit uit zich in elk kind, zowel bij een kind in België als in Nepal. Ze kijken op hun eigen, verwonderde manier naar de wereld en proberen hun grenzen af te tasten.

Op basis van een participerend onderzoek gedurende een maand tijdens de zomer van 2016 in Hariharpur Secundary School (Sindhuli, Nepal) en observaties tijdens een week in de winter van 2017 in Kalidevi Primary School (Dolakha, Nepal), is gebleken dat dit speelse gedrag vaak onderdrukt wordt in de Nepalese (publieke) scholen. Er wordt eerder een gedisciplineerd gedrag aan de leerlingen opgelegd. Vervolgens is er ook een gebrek aan interactie tussen de leerkracht en de leerlingen tijdens de les. In dit project 'Leren door de ruimte' wordt er gezocht naar een leeromgeving waar de ontdekker in het kind wordt aangesproken en interacties worden gestimuleerd. Dankzij het weloverwogen ontwerp zullen de kinderen onbewust een leerproces doormaken en krijgen ze de mogelijkheid om zowel zichzelf als hun omgeving te ontdekken.

Deze benadering van een schoolomgeving leunt sterk aan bij de visie van de Nederlandse architect Herman Hertzberger: *"Kinderen krijgen bovendien met andere kinderen te maken, ze leren iets samen te gaan doen, met elkaar af te stemmen, met elkaar overleg te plegen, elkaar te begrijpen. Dat is dus heel wat meer dan taal en rekenen, en daar moet de ruimte van de school toe uitdagen."* [1] (Hertzberger, 2008, pp.9) Hij gelooft er namelijk sterk in dat het leerlandschap het kind moet uitdagen om zijn omgeving te ontdekken en deze zich vervolgens toe te eigenen.

De visie van Hertzberger werd als vertrekpunt gebruikt voor dit ontwerp. Door zijn visie af te toetsen aan de Nepalese noden en te vertalen naar hun cultuur, kwam een ontwerp tot stand dat de Nepalese vertaling vormt van de scholen van Hertzberger. Dit ontwerp is gerealiseerd voor één specifieke site, namelijk de Kalidevi Primary School in Lamidada (Dolakha). Maar de modulaire structuur met vaste basisconcepten laat een brede implementatie in wisselende omgevingen toe.

Het hoofddoel van dit project is om de mensen in Nepal te inspireren, niet alleen CEPP (Centre for Educational Policies and Practices), maar vooral de lokale mensen in de dorpen. Zij zijn namelijk de personen die overtuigd moeten worden om hun onderwijs(omgeving) in vraag te stellen. Daarom werd er een handleiding gemaakt die makkelijk verspreid kan worden in Nepal. In deze handleiding worden verschillende belangrijke elementen van het ontwerp in de verf gezet, zodat ze als inspiratie kunnen dienen voor andere scholen en vervolgens vertaald kunnen worden naar de lokale noden.

2. Klankbord van het project
2.1. Persoon achter de visie

Herman Hertzberger is een Nederlandse architect, geboren op 6 juli 1932 in Amsterdam. In 1958 studeerde hij af als architect aan de Technische Hogeschool van Delft. Onmiddellijk na zijn studies richtte hij zijn eigen bureau AHH op en werkte hij lange tijd bij de redactie van het tijdschrift FORUM samen met Aldo Van Eyck, Jaap Bakema, enz. Daarnaast was hij verschillende jaren docent aan de Academie van Bouwkunst (Amsterdam) en hoogleraar aan de Technische Universiteit van Delft. De projecten die worden uitgevoerd door zijn bureau zijn erg divers: huizen, kantoren, theaters, restaurants en scholen. Deze schoolgebouwen situeren zich voornamelijk in Nederland.

Al zijn ontwerpen worden gekenmerkt door een specifieke visie. Zijn architectuur staat voor menselijke relaties. Hij gelooft dat de architectuur mensen moet uitdagen om elkaar te laten ontmoeten en met elkaar in interactie te treden. Met andere woorden, de architectuur wordt actief ingezet om menselijke relaties te stimuleren en om op verschillende manier creatief ingezet te worden, afhankelijk van de noden van het moment.

2.2. Het eerste, doorbrekende project

Deze visie uit zich sterk in de scholen van Hertzberger. In zijn schoolgebouwen wil hij een omgeving creëren die het kind aantrekt, uitdaagt en activeert. Hij gelooft sterk dat het proces van het controleren van een ruimte, vergelijkbaar is met het proces van problemen oplossen. De school moet dus een omgeving bieden die langs de ene kant het kind leert hoe de wereld in elkaar zit, en langs de andere kant het kind aanleert om zijn omgeving naar zijn hand te zetten.

Eén van de eerste schoolgebouwen die Hertzberger heeft ontworpen is de Montessorischool (1960-2011) in Delft. Hier werd een extra betekenis gegeven aan de gangen in de school. Hij benadert de doorlopende gang namelijk als een leerstraat waar ruimtelijke installaties zijn geplaatst. Hierdoor komt het kind op een onafhankelijke manier in een leersituatie terecht. Bijvoorbeeld een blok in de open ruimte kan ge nterpreteerd worden als een tafel, een

zitruimte, een podium, enz. Hierdoor worden de kinderen uitgedaagd om zich in verschillende rollen te plaatsen en in interactie te treden met anderen en hun omgeving. Door de verschillende uitbreidingen van de school doorheen de jaren, is deze leerstraat sterk geëvolueerd.

3. Een architecturale vertaling

Op basis van het ontwerp van de Montessorischool in Delft werd de visie van Hertzberger ontleed en vertaald naar de site van Kalidevi Primary School in Lamidada (Dolakha). Drie kernwoorden speelden een belangrijke rol bij het uittekenen van de organisatie van de school, namelijk 'graden van concentratie', 'Nepalese clusters' en 'creëren van interactie'. Binnen één cluster van klaslokalen werd deze visie in detail verder uitgewerkt.

3.1. Organisatie van de school
3.1.1. Graden van concentratie

"Als theoretisch model voor het Montessoriklaslokaal kwamen we op het slakkenhuis, dat naar binnen toe een toenemende mate van afscherming kent en naar buiten toe een toenemende openheid. Wanneer dat ruimtelijk in een school wordt vertaald, vormt zich een zonering van beslotenheid en privacy naar successievelijk meer 'openbare' en sociale ruimte" [1] (Hertzberger, 2008, pp.32)

Net zoals in een stad, of in de wereld, kunnen omgevingen meer openbaar of meer privé zijn. In elke omgeving staat de mens op een verschillende manier in de wereld en wordt er vanuit een verschillende invalshoek naar de wereld gekeken. Dit idee werd overgenomen in de school. Elke invalshoek leidt tot een andere graad van concentratie.

In totaal zullen er vijf omgevingen gecreëerd worden, elk met een eigen graad van interactie. Ze zullen al dan niet gemakkelijk toegankelijk zijn voor het publiek, afhankelijk van de graad van gewenste concentratie. De eerste omgeving, de multifunctionele ruimte, is zeer toegankelijk en gaat actief de interactie aan met de buitenwereld. Kinderen krijgen hier de mogelijkheid om zich expressief op te stellen samen met de gemeenschap. De openluchtklassen vormen de tweede omgeving. Deze zijn makkelijk toegankelijk en hebben uitzicht over de omgeving waardoor er tijdens de lessen rechtstreeks kan verwezen worden naar gebouwen, planten, etc.. Deze ruimtes kunnen buiten de schooluren ook door de gemeenschap als discussieruimte gebruikt worden. Ten derde wordt er een ruimte voorzien die het openbare combineert met privé-aspecten: de boomhut. Deze is gelegen op een afstand van de binnenplaats en biedt een overzicht over de school en de vallei, waardoor het kind de buitenwereld kan observeren op een veilige afstand. De vierde omgeving garandeert voor elke leeftijdsgroep of graad een klaslokaal met de nadruk op de interactie tussen de leerkracht en de leerlingen. Hier heerst dus een meer intieme, afgesloten sfeer. De laatste, meest afgesloten omgeving, bestaat uit een cocon achteraan in elk klaslokaal. In deze afgesloten ruimte kan een leerling zich terugtrekken en zich concentreren op zijn eigen wereld.

Deze verschillende zones garanderen dat het kind verschillende posities kan innemen ten opzichte van de eigen wereld en de buitenwereld afhankelijk van de noden. Hierdoor zal het kind zijn identiteit kunnen aftoetsen en kunnen ontwikkelen in een aangename, uitdagende omgeving .

3.1.2. Nepalese clusters

"Jonge en oudere kinderen worden geconfronteerd met al deze voor hen nieuwe fenomenen in een voor hen nieuwe omgeving en samenleving, in feite een model van een stad in het klein, en zo een samenvatting van de wereld: de wereld in een notendop." [1](Hertzberger, 2008, pp. 9)

Volgens Hertzberger moet de school een samenvatting van de wereld zijn. Door de school als een kleine stad te zien, wordt het kind voorbereid op het vinden van een eigen identiteit binnen deze omgeving. Meer concreet gaat hij de gangen benaderen als straten en de klaslokalen als huizen. Deze visie zal zowel letterlijk als figuurlijk ge nterpreteerd worden binnen het ontwerp.

Uit het onderzoek van deze zomer (Sindhuli, 2016) is gebleken dat de Nepalese woningen georganiseerd zijn in clusters binnen de dorpen. Deze clusters bestaan uit ongeveer 2 tot 3 huishoudens, waarbij de functies verspreid zijn over verschillende gebouwen (een hoofdgebouw met keuken, eetplaats en slaapkamers; een stal met een opslagruimte en slaapkamers; en een toilet). Op basis van de organisatie van deze clusters wordt de school georganiseerd. Anders dan in het Westen worden de functies van de school dus verspreid over de site. In de clusters komen de verschillende gebouwen uit op een binnenplaats. Ook dit principe wordt gekopieerd naar de organisatie van de school. De klassen van de verschillende graden zullen vervolgens ook als 'clusters' ten opzichte van elkaar gelegen zijn rond een centrale binnenplaats, meer concreet een openluchtklas.

Door deze organisatie zal er een (on)bewuste herkenning zijn bij de lokale mensen en zal de school dichter aanleunen bij hun gekende, veilige omgeving van thuis. Dit zal helpen om de school toegankelijker te maken voor zowel de kinderen als de gemeenschap, net zoals de clusters binnen een dorp ook uitnodigend werken voor voorbijgangers.

3.1.3. Cre ren van interactie

"Leren is orde en samenhang scheppen in je hoofd, structuren vormen waar eerder geen organisatie heerste. Ruimte maken is eveneens structuur aanbrengen waar eerst leegte of chaos heerste. Leren is dan een vorm van ruimte scheppen in je hoofd; ruimte voor andere aspecten, opvattingen,

relaties, interpretaties en associaties. Leren is dan misschien wel de mooist denkbare benadering van het begrip ruimte." [1] (Hertzberger, 2008, pp. 67)

Net zoals Hertzberger beschrijft, sluit het leren sterk aan bij het benaderen van ruimtes. Door de ruimte te gebruiken als een leerlandschap, ontstaat er een interactie tussen vorm en gebruiker, en omgekeerd. De (interieur)architectuur van de school neemt daarom voornamelijk een suggestieve rol in.

"The motivation to interact with the environment exists in all children as an intrinsic property of life, but the quality of such interactions is dependent upon the possibilities for engagement that the environment provides." [2] (Olds, 1979, pp. 91) Zoals in het artikel 'Young Children's Preferences for School-Related Physical-Environmental Setting Characteristics' van Cohen en Trostle wordt aangehaald, bezitten kinderen de drang om zich nieuwsgierig op te stellen en nieuwe dingen te ontdekken. De ruimtes zullen hierop inspelen en aanzetten tot interpreteren, associëren en ontdekken. Door verschillende vormen van gebruik en organisatie mogelijk te maken, kunnen de kinderen (samen) op zoek gaan naar de omgeving die het best aanleunt bij hun huidige situatie. *"When people can control their experiences in a place, they feel more satisfied with their lives and more capable of facing its challenges."* [3](Augustin, 2009, pp.30) Dit gevoel van vrijheid zal de kinderen triggeren om actief te leren.

Met andere woorden, in de (interieur)architectuur van de school wordt ingespeeld op de omgeving en de mensen waarmee de kinderen vertrouwd zijn. Door mogelijke interacties te suggereren, zullen de kinderen aangemoedigd worden om hierin mee te gaan. Hierdoor zullen ze in de school niet alleen leren wat er in hun leerboeken staat, maar zullen ze ook onbewust leren van hun omgeving en de mensen die hierbij horen.

3.2. Ontwerp van een cluster

Om meer concreet de ideeën van de Hertzberger toe te passen in het ontwerp, werd de focus gelegd op het ontwerp van één cluster. Deze cluster bevat een openluchtklas, twee klaslokalen en de daarbij horende cocons.

3.2.1. Openluchtklas

Aangezien de ruimte tussen de klaslokalen, de ruimte is waar kinderen van verschillende graden samen komen en in interactie treden met elkaar, is dit voor Hertzberger een belangrijke ruimte. Daarom wordt er in de openluchtklas, die de twee klaslokalen met elkaar verbindt, de nadruk gelegd op de interactie tussen de kinderen onderling. Aan de hand van zitkuilen worden er situaties gecreëerd waarbij de kinderen tegenover elkaar zitten en hierdoor gestimuleerd worden om met elkaar in interactie te treden. Aanvullend laat een kuil toe dat er interactie is met de buitenwereld. Hierdoor kan er tijdens de les verwezen worden naar de omliggende omgeving.

Deze openluchtklas is gelegen op een verhoogd platform, opgebouwd uit beton en hout en bereikbaar via trappen. Dit platform heeft twee functies, langs de ene kant is het een bescherming tegen de hevige regenval tijdens het regenseizoen, en langs de andere kant is het een multifunctionele omgeving. Het hoogteverschil en de aanliggende treden kunnen gebruikt worden als zitruimte, tafel, podium, enz.

Omdat het heel koud kan zijn in het gebied van de site, is de openluchtklas georiënteerd naar het zuiden en er is ook ruimte voor het maken van vuur. Deze ruimte is omgeven met treden, zodat men met de warmte van het vuur in de rug kan kijken naar de omliggende omgeving.

3.2.2. Klas

Om de mensen te begeleiden van de openluchtklas naar de klas, is er een tussenruimte voorzien die wordt ingeleid door een schuine muur. In deze tussenruimte bestaat de buitenmuur uit een houten kast waarin de leerlingen en leerkrachten hun schoenen en jas kunnen opbergen. Doordat de kast is opgebouwd uit schappen en dus redelijk open is, kan de zon er door schijnen. Afhankelijk van de lichtinval verandert de atmosfeer in de ruimte en bovendien wordt het schaduwspel be nvloed door de vulling van de kast.

De klas bestaat uit een zitkuil die verschillende boxen bevat. Deze flexibele boxen kunnen als stoel of tafel ingezet worden. Doordat deze boxen makkelijk te verplaatsen zijn, kan de organisatie van de klas makkelijk aangepast worden aan de noden van het moment. Hierdoor zal de leerkracht ook aangemoedigd worden om de interactie met de leerlingen aan te gaan tijdens de les.

Als verbinding tussen de twee klassen is er een open haard voorzien die de twee klassen opwarmt. Deze open haard is gelegen op ooghoogte zodat er een interactie ontstaat tussen de twee klassen via de openhaard.

3.2.3. Cocon

Om de kinderen een ruimte aan te bieden waar ze zich kunnen terugtrekken en zich kunnen concentreren op hun eigen wereld, is er in elke klas een cocon voorzien. Deze ruimte is gelegen boven de klas en is bereikbaar via een ladder. Doordat het hoger gelegen is, zullende kinderen een gevoel van controle hebben over de ruimte. Deze cocon is opgebouwd uit een houten platform en een daaraan bevestigd veiligheidsnet. In dit net kan er comfortabel gezeten en gelegen worden doordat het net de vorm van het lichaam aanneemt. Door de grote gaten in het net, is er voortdurend een interactie tussen de klas en de cocon, en heeft de leerkracht ook controle over deze ruimte.

De cocon is omgeven door plastieken golfplaten zodat er naar buiten kan gekeken worden en de koude lucht toch buiten gehouden wordt. Onderaan de golfplaten zijn houten planken voorzien waar ze boeken kunnen opbergen en ook hun knutselwerkjes kunnen tentoonstellen. Langs buiten zullen deze dan ook zichtbaar zijn en zo ontstaat er een interactie met de buitenwereld.

4. Medium tussen Belgi en Nepal

Het uiteindelijke doel van dit project is om de mensen in Nepal te inspireren. Daarom dient dit ontwerp als een medium om de ideeën van Hertzberger naar Nepal te brengen. Net zoals de ideeën van Hertzberger een inspiratiebron voor het ontwerp waren, zo zal dit ontwerp als inspiratiebron voor de Nepalese mensen dienen. Het is bedoeld om de mensen te laten nadenken over hun huidige situatie en hen te helpen om de stap te durven zetten om hun scholen op een andere manier te benaderen.

Aan de hand van een handleiding, die de plannen van de cluster van de Kalidevi Primary School bevat, worden de belangrijkste elementen van het ontwerp aangehaald. Hierdoor krijgen de mensen niet het gevoel dat ze het volledige ontwerp hoeven over te nemen. Ze kunnen zich beperken tot bepaalde concepten die ze vervolgens op hun eigen manier kunnen vertalen. In deze handleiding wordt ook de flexibiliteit en de aanpasbaarheid van de clusters aangetoond. Dit flexibel overzicht nodigt uit tot creativiteit en suggereert dat ze het op hun eigen manier kunnen invullen.

5. Besluit

Dit ontwerp ondersteunt en inspireert het bestaande Nepalese onderwijssysteem zodat het dichter komt te staan bij de leefwereld van het kind. Zonder te willen bruskeren, worden er handvaten aangereikt om het onderwijs op een meer interactieve manier aan te pakken, waarbij de ontwikkeling van het kind centraal staat. Door de school te zien als een leerlandschap, krijgen de kinderen de kans om te ontdekken en te dromen. Of zoals de Amerikaanse omgevingspsychologe Sally Augustin beschrijft: *“Make the places you design the best places for people to live the lives they want to lead. The physical environment alone cannot make everyone’s dreams come true, but it sure can tip the scales in one direction or another.”* [3] (Augustin, 2009, pp.7) Zo wordt de nieuwsgierigheid van de kinderen gestimuleerd en worden ze geholpen bij het ontdekken van de wereld.

[1] Hertzberger, H. (2008). *Ruimte en leren.* (druk onbekend). Rotterdam: Uitgeverij 010.

[2] Cohen, S. & Trostle, S. (1990). *Young Children’s Preferences for School-Related Physical-Environmental Setting Characteristics. Environment and Behavior*, 22 (6), pp. 753-765.

[3] Augustin, S. (2009). *Place Advantage. Applied Psychology for Interior Architecture*. (druk onbekend). New Jersey: John Wiley & Sons.

Wikipedia. (2017). *Herman Hertzberger.* Geraadpleegd op 11 april 2017 via https://nl.wikipedia.org/wiki/Herman_Hertzberger

BIBLIOGRAFIE

Foto's

[1] foto door KU Leuven, 2017
[2] foto door Greet Langie, 2000
[3] foto door Aline Schollaart, 2017

1. De 'ideale' school

[4] foto door Aline Schollaart, 2017
[5] foto door Ege Kiba, 2017
[6] foto door Sam Pladet, 2017
[7 & 11] foto's door Desislava Iroslav Perkova, 2016
[8-10] foto's door Eleni Tsiamparta, 2016
[12] foto door Orphée Konings, 2017
[13-18] Kurt Hoerbst. (2007). Archdaily [Foto]. Geraadpleegd op 11 juni 2017, van http://www.archdaily.com/51664/handmade-school-anna-heringer-eike-roswag
[19-22] Tezuka Architects. (2007). Architonic [Foto]. Geraadpleegd op 12 juni 2017, van https://www.architonic.com/en/project/tezuka-architects-fuji-kindergarten/5100019
[23] Tezuka Architects. (2007). archiDE [Plan]. Geraadpleegd op 11 juni 2017, van https://archide.wordpress.com/2010/02/23/fuji-kindergarten-by-tezuka-architects-tokyo-japan/

2. Klankbord van het project

[24] Herman Hertzberger. (datum onbekend). Pinterest [Foto]. Geraadpleegd op 11 april 2017, van https://www.pinterest.com/pin/37225134395999769/
[25] Hans Van den Bogaard. (2011). e-architect [Foto]. Geraadpleegd op 11 april 2017, van https://www.e-architect.co.uk/architects/herman-hertzberger
[26] Willem Diepraam, Aero Carto Aviodrome en Herman van Doorn. (1972). AHH [Foto]. Geraadpleegd op 25 april 2017, van https://www.ahh.nl/index.php/nl/projecten2/12-utiliteitsbouw/85-centraal-beheer-hoofdkantoor-apeldoorn
[27-35] foto's uit boek '*Ruimte en leren*', 2008
[36-53] foto's door Stien Poncelet, 2017

3. Het te vertalen gebied

[54] foto door Sam Pladet, 2017
[55] tekening door Stien Poncelet, 2017
[56-57] grafieken door Stien Poncelet, gebaseerd op https://www.accuweather.com/en/np/lamidanda/250330/june-weather/250330
[58] foto door Aline Schollaart, 2017
[59-60] foto's door Sam Pladet, 2017
[61] tekening door Stien Poncelet, 2017
[62-63] foto's door Ege Kiba, 2017
[64] tekening door Stien Poncelet, 2017
[65] foto door Aline Schollaart, 2017
[66] tekening door Stien Poncelet
[67-69] foto's door Ege Kiba, 2017
[70-72] foto's door Sam Plader, 2017
[73-75] foto's door Ege Kiba, 2017
[76] foto door Stien Poncelet, 2017
[77-79] foto's door Ege Kiba, 2017
[80] foto door Sam Plader, 2017
[81-85] foto's door Aline Schollaart, 2017
[86,88,90,92] schetsen door Stien Poncelet, 2017
[87, 89, 91, 93] foto's door Ege Kiba, 2017
[94-99] foto's door Aline Schollaart, 2017
[100-101] schetsen door Sam Pladet, 2017
[102-103] schetsen door Aline Schollaart, 2017
[104-105] schetsen door Stien Poncelet, 2017
[106] foto door Quang Trang Hong, 2017
[107-108] foto's door Sam Pladet, 2017
[109] foto door Aline Schollaart, 2017

4. Een architecturale vertaling (casestudy)

[110] foto door Stien Poncelet, 2017
[111] plan uit boek '*Ruimte en leren*', 2008
[112-116] foto's en plannen door Stien Poncelet, 2017
[117] plan uit boek '*Ruimte en leren*', 2008 [118-119]
[120] foto door Eleni Tsiamparta, 2016
[121-155] foto's en plannen door Stien Poncelet, 2017

5. Een medium tussen België en Nepal

[156-160] tekeningen door Stien Poncelet, 2017

Besluit

[161] foto door Aline Schollaart, 2017

Internetbronnen

Archdaily. (2010). *Handmade School / Anna Heringer + Eike Roswag.* Geraadpleegd op 12 juni 2017 via http://www.archdaily.com/51664/handmade-school-anna-heringer-eike-roswag

Archdaily (2015). *TED Talk: Takaharu Tezuka on Tokyo's Newest Open-Air Kindergarten.* Geraadpleegd op 12 juni 2017 via http://www.archdaily.com/775479/ted-talk-takaharu-tezuka-on-toykos-newest-open-air-kindergarten

de Architect. (2017). *Centraal Beheer in Apeldoorn door Herman Hertzberger.* Geraadpleegd op 11 april 2017 via http://www.dearchitect.nl/projecten/centraal-beheer-in-apeldoorn-door-herman-hertzberger

Wikipedia. (2017). *Herman Hertzberger.* Geraadpleegd op 11 april 2017 via https://nl.wikipedia.org/wiki/Herman_Hertzberger

Boeken

Augustin, S. (2009). Place Advantage. Applied Psychology for Interior Architecture. (druk onbekend). New Jersey: John Wiley & Sons.

Cohen, S. & Trostle, S. (1990). Young Children's Preferences for School-Related Physical-Environmental Setting Characteristics. Environment and Behavior, 22 (6), pp. 753-765.

Hertzberger, H. (2008). Ruimte en leren. (druk onbekend). Rotterdam: Uitgeverij 010.

KU LEUVEN

Faculteit Architectuur