

Procesmap

Build a School Ghana



Auteurs:

Dion de Leeuw
Elise Lamers
Babke Mensink

Arnhem, mei 2015



Build a school

Concept voor een school in Ghana

Auteurs:	Babke Mensink	(498671)
	Elise Lamers	(483169)
	Dion de Leeuw	(501320)
Onderwijsinstelling:	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen	
Opleiding:	Bouwkunde	
Begeleiders:	Jaap Rikken (1 ^e begeleider)	
	Hanneke Spoorenberg (2 ^e begeleider)	
Begeleidend bedrijf:	Stichting bouwen Ghana	

Inhoudsopgave

1. Plan van Aanpak.....	4
2. Notulen.....	13
3. Reflecteren	25
4. Uren verantwoording	33
5. Bijlage 1: Planning.....	34

1. Plan van Aanpak

Als afsluiting van de HBO opleiding bouwkunde dient er een afstudeeronderzoek gedaan te worden om aan te tonen dat de afstudeerders competent zijn om het werkveld te betreden. Voor dit afstudeeronderzoek is er gekozen voor een internationaal probleem, namelijk de slechte basiseducatie in ontwikkelingslanden.

Er is contact gezocht met verscheidende bedrijven en stichtingen en uiteindelijk is er een organisatie gevonden die bereid is ons te ondersteunen bij ons onderzoek. Stichting Bouwen is een organisatie die bijdraagt aan ontwikkelingssamenwerking in ontwikkelingslanden. Bij de realisatie van de projecten gaan zij naar het desbetreffende land om de projecten uit te voeren in samenwerking met de lokale bevolking. De Stichting Bouwen Nederland biedt deze dienst aan, aan projecten die opgezet zijn door verscheidende organisaties en stichtingen.

Voor het onderzoek zijn wij in contact gebracht met Barbara Schroijen-Bax. Zij is vestigingsmanager in Ghana en zal ons voorzien van informatie en begeleiding waar nodig.

Probleemanalyse

In dit hoofdstuk is informatie omschreven over de achtergrond van dit onderzoek. Eerst wordt het probleemveld omschreven. Uit de omschrijving van het probleemveld is een probleemstelling geformuleerd. Deze probleemstelling geldt als leidraad voor het verdere onderzoek.

Probleemveld

In het jaar 2000 werd er op de Millenniumtop van de Verenigde Naties door 189 ontwikkelingslanden beloofd om acht millenniumdoelstellingen te halen. Deze doelstellingen richten zich op het uitbannen van de wereldwijde armoede. Deze millenniumdoelstelling is opgedeeld in acht concrete doelen die voor 2015 behaald dienen te worden. Eén van deze doelstellingen is: 'het bereiken van universele basiseducatie'. Dit houdt in dat de volgende aspecten van het onderwijs verbeterd dienen te worden (United Nations, 2014):

1. Het vergroten van de instroming op zowel basis als middelbaar onderwijs;
2. Het percentage leerlingen dat het basisonderwijs afrondt dient te stijgen;
3. De kwaliteit van het basisonderwijs moet beter.

In Sub-Sahara Afrika (landen die ten zuiden van de Sahara liggen en van oorsprong een donkere bevolking hebben) ligt het percentage naar schoolgaande kinderen het laagste, met 71%.

Een van de vele VN lidstaten en onderdeel van de Sub-Sahara is Ghana. Om de Millenniumdoelstelling te halen heeft de Ghanese regering besloten om vanaf 2005 het basisonderwijs gratis beschikbaar te maken. Dit heeft geresulteerd dat het aantal naar schoolgaande kinderen in Ghana is gestegen tot 84%. Deze groei in schoolkinderen zorgt echter ook voor grote uitdagingen, zeker op het platteland. Circa 4.000 scholen geven buiten les 'onder de mangoboom' en nog eens circa 5.000 scholen zijn verplicht les te geven in gebouwen die zich in zeer slechte staat bevinden. Daarnaast hebben nog eens circa 7.500 geen toegang tot fatsoenlijke sanitaire voorzieningen (Edukans, 2013).

In een eerste Skype gesprek met B. Schroijen-Bax van Stichting Bouwen Ghana gaf zij aan waardoor vele Ghanese leerlingen het zonder degelijke schoolvoorzieningen dienen te doen. Zo vertelde zij dat er weinig geld beschikbaar is voor de bouw van degelijke nieuwe gebouwen. Daarnaast is er in vele gevallen ook geen beschikking tot de juiste kennis en kunde om een bouwproject als een schoolgebouw op te zetten. In de gevallen dat er wel gebruik kan worden gemaakt van een schoolgebouw zijn deze gebouwen vaak in slechte staat. Dit komt onder andere door het tropische klimaat in het zuiden van Ghana. Daar worden periodes van 36 graden met brandende zon afgewisseld door regenperiodes waar tot wel 200mm regen kan vallen in een maand tijd (Klimaatinfo.nl, z.d.). Dit houdt in dat in de ene periode het houtwerk, stucwerk en schilderwerk wordt aangetast door de zon. Maar tevens dat in de andere periode de materialen worden aangetast door een vochtige omgeving, slechte waterkering en water dat tegen het gebouw aan blijft staan. Deze zware weersomstandigheden samen met het gebrek aan financiële mogelijkheden en kennis zorgen er voor dat de meeste gebouwen weinig tot helemaal niet degelijk onderhouden kunnen worden (B. Schroijen-Bax, persoonlijke mededeling).

Probleemstelling

Uit het probleemveld in paragraaf 2.1 wordt duidelijk dat er veel te behalen valt op het gebied van de kwaliteit van de schoolgebouwen in Ghana. De vraag is of dit te behalen is met de middelen die er daar ter plekke beschikbaar zijn. Daarom is de volgende probleemstelling geformuleerd:

‘In hoeverre is het mogelijk om met de beschikbare middelen een kwalitatief goed schoolgebouw te ontwikkelen en te onderhouden in het zuiden van Ghana?’

Doelstelling

Rekening houdend met de probleemstelling in paragraaf 2.2 is er de volgende doelstelling geformuleerd voor het onderzoek:

‘Inzichtelijk krijgen waarom de huidige schoolgebouwen kwalitatief slecht zijn om zodoende een concept te ontwikkelen voor betere schoolgebouwen.’

Hoofdvraag en deelvragen

In dit hoofdstuk zijn de hoofd- en deelvragen geformuleerd aan de hand van de gestelde probleem- en doelstelling. De probleem- en doelstelling zijn in de vorige hoofdstukken behandeld. Het beantwoorden van de deelvragen leidt uiteindelijk tot het antwoord op de hoofdvraag.

Hoofdvraag

‘Hoe kan een school in het zuiden van Ghana, met de plaatselijke middelen, zelfvoorzienend en weersbestendig worden gebouwd?’

Deelvragen

1. Wat zijn de gevolgen van het tropische klimaat voor het schoolgebouw in het zuiden van Ghana?
2. Welke middelen zijn beschikbaar in het zuiden van Ghana?
 - a) Wat zijn de beschikbare bouwmaterialen?
 - b) Wat zijn de beschikbare bouwmethodieken?
 - c) Wat is het beschikbare materieel?
 - d) Wat is financieel haalbaar?
3. Welke maatregelen dienen er genomen te worden om het schoolgebouw zelfvoorzienend te maken?

Verantwoording onderzoeksmethode

In deze paragraaf wordt de wijze waarop het onderzoek wordt uitgevoerd, hoe de informatie wordt verzameld en geanalyseerd beschreven.

Literatuuronderzoek

Het literatuuronderzoek wordt gebruikt om vooronderzoek te doen om informatie te verkrijgen zodat de deelvragen beantwoord kunnen worden. De literatuurstudie vormt de basis voor alle andere onderzoeksmethoden. Tevens wordt de literatuur gebruikt ter oriëntatie op de probleemsituatie en als theoretische onderbouwing van de onderzoeksopzet. Gezien de relevantie van het onderzoek wordt voornamelijk gebruikt gemaakt van primaire- en secundaire literatuur. Hiervoor wordt gezocht naar literatuur die het onderwerp voor het eerst behandelt of literatuur waarin gerapporteerd wordt over al behandelde onderwerpen.

Gebruikte literatuur zal door middel van de APA-normen verwerkt worden in de bronnenlijst. In de tekst wordt tussen haakjes naar de bronnen verwezen (Verhoeven, 2007).

Interviews

Tijdens het bezoek aan Ghana worden er diverse interviews afgenomen. Een van de manieren van interviewen is semi-gestructureerd interviewen. Hiervoor is gekozen omdat vooraf niet te bepalen is waar de geïnterviewde het meeste kennis en ervaring mee heeft. De interviews worden voorafgaand aan het bezoek in Ghana opgesteld door de projectgroep

De interviews worden afgenomen door twee interviewers. Eén interviewer leidt het interview terwijl de andere de belangrijke hoofdpunten uit het interview notuleert. Daarnaast wordt er geprobeerd om alle interviews digitaal op te nemen zodat deze later als referentie gebruikt kunnen worden.

Locatiebezoek

In maart vertrekken Babke en Elise naar Ghana. Hier worden zij opgevangen door Stichting Bouwen Ghana. Deze stichting is op dit moment bezig met het realiseren van een school in Agona Swedru. Tijdens het verblijf in zuid Ghana wordt er een bezoek gebracht aan deze bouwlocatie. Er is gekozen om het project ook op deze locatie te realiseren. Op de locatie kan de omgeving in kaart gebracht worden. Daarnaast is het mogelijk om hier verschillende onderzoeken uit te voeren.

Grondonderzoek

Tijdens ons bezoek zal er tevens een grondonderzoek uitgevoerd worden. Dit onderzoek wordt op de locatie in Agona Swedru uitgevoerd. Na aanleiding van dit grondonderzoek kan een funderingsadvies opgesteld worden. Voorafgaand aan het bezoek zal er een opzet gemaakt worden van het grondonderzoek.

Diverse bezoeken

Daarnaast wordt er een locatie bezocht bij een weeshuis tevens in Swedru. Stichting Bouwen heeft ons ook de mogelijkheid gegeven om in het binnenland een project te bezoeken waar een kliniek met huisvesting gebouwd wordt. Het binnenland van Ghana is een stuk armer dan de kuststrook. Dit is een gebied zonder elektra en water. De bewoners van Issah Krom leven erg primitief en bouwen hun huisjes zelf met klei of leem.

Observaties

Als laatste wordt er in dit onderzoek gebruik gemaakt van observaties. De observaties zullen bij de diverse bezoeken uitgevoerd worden. Verder zijn de onderzoeken gestructureerd, direct, niet participierend en onverhuld:

- *Gestructureerd*: de te observeren aspecten zijn vooraf vastgesteld vanuit het vooronderzoek. Dit zorgt voor specifiekere resultaten van de observatie;
- *Direct*: dit betekent dat de observanten zichtbaar zijn voor de te observeren personen;
- *Niet participierend*: de observanten doen niet actief mee met de activiteiten van de te observeren personen, hierdoor is het voor de observanten mogelijk om het handelen te observeren.
- *Onverhuld*: de te observeren doelgroep is zich er niet van bewust op welke aspecten de observanten letten. Dit om te voorkomen dat personen zich anders gaan dragen.

Als observanten het eens zijn over de categorieën ontstaat er een systeem dat beter bruikbaar is, omdat er intersubjectiviteit over bestaat. Tijdens het bezoek aan Ghana zullen de observatielijsten door twee projectleden ingevuld worden om een zo goed mogelijk beeld te krijgen (Verhoeven, 2007).

Innovatie

Tijdens het bezoek aan Afrika zal er geïnventariseerd worden welke voorzieningen benodigd zijn. Het idee is om een zelfvoorzienende school te ontwerpen. In alle seizoenen kan er energie ingewonnen worden door middel van zonnepanelen die gebruikt kan worden zodat er altijd stroom is. In delen van Ghana is geen stroom beschikbaar en in de steden waar het wel beschikbaar is valt deze vaak uit. Men maakt daarom gebruik van een generator wat slecht is voor het milieu. Uit de trias energetica komt het aspect: het beperken van fossiele brandstoffen voor. Door het gebruik van zonnepanelen hoeven de generatoren niet gebruikt te worden en wordt er geen olie gebruikt om deze aan het werk te zetten.

In het natte seizoen kan het regenwater opgevangen worden en gefilterd worden zodat het gebruikt kan worden als drinkwater, kraanwater voor hygiëne en irrigatie. Onder het gebouw wordt een tank geplaatst waar regenwater opgeslagen kan worden.

Daarnaast het optimaliseren van primitieve oplossingen om een hoog niveau van comfort en behaaglijkheid te creëren.

Voor het gebouw worden materialen gebruikt die uit de regio komen. Door het gebruik van plaatselijke materialen wordt de economie gestimuleerd en wordt transport beperkt. Door het beperken van transport en het importeren van materialen worden fossiele brandstoffen en uitstoot daarvan beperkt. Wat uiteindelijk leidt tot een duurzame materialen.

Het uiteindelijke doel is om een zelfvoorzienende school te ontwerpen voor Ghana, maar ook voor ontwikkelingslanden met soortgelijke omstandigheden. De bovengenoemde onderdelen dienen onderzocht te worden op haalbaarheid.

Output

Binnen de beschikbare tijd zal er gestreefd worden om een zo volledig mogelijk concept uit te werken. Hiervoor zullen de volgende producten opgeleverd worden. Tevens zal waar nodig producten in zowel Nederlands- als Engelstalig uitgewerkt worden.

Analyse:

- Literatuuronderzoek
- Grondonderzoek
- Locatieonderzoek

Voorontwerp:

- Plattegronden
- Vlekkenplan
- Concept installaties
- Concept constructie
- Hoofdmassa gebouw, positionering op de locatie
- Technische omschrijving

Definitief ontwerp:

- Plattegronden
- Gevelaanzichten
- Doorsneden
- Principe detaillering
- Constructie tekeningen
- Constructie berekeningen
- Bouwfysische berekeningen
- Planning
- Begroting
- Bouwplaats tekening
- Uitvoeringsplan
- Adviesrapport onderhoud

Afsluiting:

- Eindrapportage
- Maquette

Eindpresentatie

Afbakening

Om er zeker van te zijn dat er een goed onderbouwde conclusie uit het onderzoek naar voren komt, zijn er kaders gesteld waarbinnen het onderzoek zal plaatsvinden. Deze gestelde kaders zijn:

1. Het onderzoek is gericht op ontwikkelingslanden die trachten de millenniumdoelen te behalen voor 2015. Er is gekozen voor Ghana omdat er hier een opdrachtgever bereidt was ondersteuning te bieden aan het onderzoek. Deze opdrachtgever werkt in het zuidelijke deel van Ghana waar het onderzoek zal plaatsvinden.
2. De interviews worden afgenomen bij Stichting Bouwen Ghana. Daarnaast zal er getracht worden om een kort interview af te nemen bij de twee Ghanese voormannen die in dienst zijn bij Stichting Bouwen Ghana.
3. Binnen een bepaald budget (specificering volgt uit veldonderzoek)
4. Capaciteit (specificering volgt uit veldonderzoek)
5. Flexibiliteit (specificering volgt uit veldonderzoek)
6. Tijdens het onderzoek worden de Ghanese bouwnormen gehanteerd.
7. Bouwtekeningen worden tot DO-niveau uitgewerkt.
8. Tekeningen moeten leesbaar zijn voor zowel de bouwkundig opgeleide voormannen, als de dorpelingen zonder opleiding.

Kwaliteit

Om de kwaliteit van het eindproduct te waarborgen is het van belang om de kwaliteit van de tussenproducten te bewaken. Dit wordt gedaan d.m.v. vastgelegde afspraken binnen in de projectgroep.

Kwaliteitswaarborging tussenproducten en eindproduct

De tussenproducten dienen zorgvuldig uitgewerkt te worden, zodanig dat het een bruikbare input vormt voor het eindproduct.

Controles en terugkoppeling

- De kwaliteit wordt door middel van gesprekken met begeleiders bewaakt. Hierbij wordt advies en informatie gewonnen van deskundigen.
- Elk project lid controleert het werk van zijn mede project lid en heeft aanwijzingen indien de kwaliteit niet aan het niveau voldoet. Te denken aan waarheid van informatie, spelling en grammatica.

Normen en technieken

- Tekenwerk wordt uitgewerkt volgens de afspraken conform "kwaliteit van tekenwerk in de bouw". Digitale tekeningen worden uitgewerkt in AutoCAD 2015 en de 3D-tekeningen in Google Sketch-up.
- Informatie van internet moet afkomstig zijn volgens betrouwbare bronnen, bronvermelding is noodzakelijk.
- Tekstuele producten worden uitgewerkt met Microsoft Word 2010, Lettertype: Calibri Light 11, tekst links uitlijnen.
- Stijl: standaard
- Producten worden geüpload op Dropbox.
- Er worden projectleden aangewezen als verantwoordelijke voor het eventueel samenvoegen van producten. Deze dienen al het werk zorgvuldig samen te voegen, zodat er een samenhang is van de losse producten bij elkaar.
- Het is aan te raden om vroegtijdig de taken uit voeren, naarmate de tijd korter wordt zal er sneller gewerkt worden wat kan leiden tot een product van mindere kwaliteit.

Afwijkingen

- Indien er afwijkingen zijn van de hierboven genoemde afspraken dient dit gemeld te worden bij de projectleden met een geldig excuus.

Te behalen competenties

Dion de Leeuw

BKW-01	Plan van aanpak Technische omschrijving
BWK-02	Ontwerpschetsen varianten
BWK-03	Bouwtekeningen DO-niveau Installatietekeningen Bouwfysische berekeningen
BWK-04	Bouwdetailleringen
BWK-05	Uitvoeringsplan
BWK-06	Uitvoeringsplan
BWK-07	Uitvoeringsplan
BWK-08	Adviesrapport onderhoud

Babke Mensink

BWK-01	Vooronderzoek Ghana (constructie + bouwkundig) Technische omschrijving
BWK-02	Voorontwerp constructies Berekening van varianten
BWK-03	Constructieberekeningen Wapeningstekeningen
BWK-04	Beoordelen alternatieven Detaillering
BWK-05	Bouwplaats tekeningen
BWK-06	Bouwtoezicht Uitvoeringsplan
BWK-07	Bouwtoezicht Uitvoeringsplan
BWK-08	Advies onderhoudstermijn constructie

Elise Lamers

BKW-01	Plan van aanpak Technische omschrijving Vooronderzoek Ghana (constructie + bouwkundig)
BWK-02	Ontwerpschetsen
BWK-03	Planning, begroting
BWK-04	Bouwdetailleringen
BWK-05	Uitvoeringsplan, bouwplaatstekening
BWK-06	Uitvoeringsplan
BWK-07	Uitvoeringsplan
BWK-08	Adviesrapport onderhoud

Contactmomenten en afspraken

- Student zorgt voor een tijdige afmelding wanneer deze niet aanwezig kan zijn op school;
- Alle documenten worden op dropbox bijgehouden;
- Iedereen is op afgesproken tijden aanwezig;
- Deadlines worden strikt opgevolgd;
- Documenten worden geschreven met lettertype Calibri Light 11, standaard, tekst links uitlijnen;
- Afspraken voor afwezigheid dienen in de gezamenlijke agenda genoteerd te worden;
- Iedereen is zelf verantwoordelijk voor het invullen van de urenregistratie.

Wat	Wanneer
Inleveren afstudeervoorstel	November 2014
Goedkeuring afstudeervoorstel	November 2014
Plan van Aanpak (concept)	Januari 2015
Toewijzing docentbegeleider en assessor vindt plaats	Februari 2015
Definitief Plan van Aanpak	2 maart 2015
Tussenpeiling uitvoeren	23 maart 2015
Verslag inleveren Ephorus	22 mei 2015
Inleveren verslag	26 mei 2015
Mondelinge toelichting	8 t/m 19 juni 2015

Bronvermelding

- Chielens, M. (2013). Jaarverslag. Geraadpleegd op 2 februari 2015, van <http://jaarverslag.edukans.nl/inhoudsopgave/2-ons-werk-in-ontwikkelingslanden/2-3-ghana/>
- Klimaatinfo. (z.d.) Het klimaat van Ghana, Geraadpleegd op 2 februari 2015, van <http://www.klimaatinfo.nl/ghana/>
- United Nations. (2014). The Millennium Development Goals Report, Gedownload op 2 februari 2015, van <http://www.cy.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/mdg/the-millennium-development-goals-report-2014.html>
- Verhoeven, N. (2007). *Wat is onderzoek: Praktijkboek methoden en technieken voor het hoger onderwijs*. Amsterdam: Boom onderwijs.

Planning

Zie bijlage 1.

2. Notulen

Notulen 1

09-02-2015

1. *Opening door voorzitter*

- Dion opent de vergadering. Hanneke Spoorenberg is iets later i.v.m een assessment.

2. *Vaststellen agendapunten*

- Dion loopt de agenda door en stelt de punten vast.

3. *Vaststellen notulen vorige vergadering*

- n.v.t.

4. *Mededeling/ingekomen stukken*

- Contact opnemen met scholen in Ghana, afdeling building construction.
- Ook hier kan wat over de bouwmethodiek in Ghana worden gevraagd.

5. *locatie*

- Enigszins universeel zodat het ook op andere locaties toegepast kan worden.
- Locatie gebruiken waar nu al een school staat.
- Jaap rikken heeft nog wel een kaart van Ghana, hij gaat hier even voor kijken.

6. *Plan van Aanpak*

- Onderzoeksvraag:
 - o Klimaatbestendig kan je meerdere dingen onder verstaan, dit kan beter weersbestendig worden.
 - o Wij willen een school ontwerpen die weinig onderhoud vergt. Dit moet ook terug komen in de onderzoeksvraag.
 - o Flexibiliteit kan beter multifunctioneel worden genoemd. Flexibiliteit is te breed voor in de onderzoeksvraag.
 - o Duurzaamheid, aangeven dat het om de duurzaamheid op het gebied van energie gaat.
- Onderzoeken uitvoeren in Ghana (Moeten bij verschillende scholen in Ghana gemeten worden)
 - o Licht
 - Zonlicht meten
 - Kunstlicht meten
 - o Lucht
 - Relatieve vochtigheid
 - Luchtdruk
 - CO2 gehalte meten
 - Luchtsnelheid
 - Ventilatiekanalen bekijken
 - o Warmte
 - Luchttempratuur
 - Opp. Tempratuur
 - o Geluid
 - Akoestiek
 - Decibel
- Klimaat

- Afbladderend van de verf moet onderzocht worden. Er moet gekeken worden naar de overstekken in relatie tot de muren. Hier moeten duidelijke foto's van genomen worden. Ook moet hierbij worden aangegeven hoe groot de overstek is. Dit kan je achteraf niet op een foto zien.
- Onderzoeken van welke materiaalfactor bepalend is. Welke materiaalfactor moet verbeterd worden om het afbladderend te voorkomen?

7. Reis

- Grondonderzoek
 - We moeten zelf gaan onderzoeken welke manieren er zijn om een grondonderzoek te doen. Hiervan kan ook een literatuurstudie gedaan worden. Verschillende opties opstellen en vervolgens de beste methode uitkiezen.
- Observatielijsten
 - De observatielijsten zijn nog te oppervlakkig. Het is wel een handige houvast maar er moet nog veel meer informatie bij worden opgeschreven. Het is handig om een kladblok mee te nemen en hier de overige observaties te noteren.
- Interviews
 - Moeten nog opgesteld worden voor de stichting Ghana en de voormannen
 - Er werd door Jaap Rikken aangeraden ook een interview af te leggen bij een plaatselijke aannemer. En hier ook te vragen of wij tekeningen mogen inzien.

8. Hoe behalen van competenties niveau 3?

- Je moet kunnen inspelen op de vraag. Het is niet de bedoeling om tekeningen te maken die aan niveau 3 voldoen. Maar het is e bedoeling dat wij laten zien dat wij aan de hand van de vraag de juiste producten kunnen aanleveren.

9. W.v.t.t.k.

- Literatuurstudie
 - De voorstudie is iets anders als de literatuurstudie.
 - Ieder project lid kiest 1 onderwerp uit waar de literatuurstudie over gaat. Er worden verschillende bronnen gezocht en hieruit moet een conclusie worden getrokken. Voorbeelden van een literatuurstudie:
 - Politiek in Ghana
 - Financiering van dit soort projecten
 - Grondonderzoek
- Plan van aanpak
 - Zoals de hoofdvraag en de deelvragen nu zijn opgesteld zijn ze goed. Wel moet dit steeds worden geperfectioneerd. De hoofdvraag moet na de vergadering op verschillende punten worden aangepast.

10. Rondvraag

- n.v.t.

11. Afsluiting vergadering

- Dion sluit de vergadering.
 - Volgende vergadering: 26 februari 11:00 uur.

1. Opening door voorzitter

- Dion opent de vergadering.

2. Vaststellen agendapunten

- Dion loopt de agenda door en stelt de punten vast.

3. Vaststellen notulen vorige vergadering

- n.v.t.

4. Mededeling/ingekomen stukken

- Geen

5. Literatuurstudies

- Elise: microcrediet, waar gaat het geld heen, waar gaat het geld hierheen. Met de eigen organisatie. Doen ze het beter dan andere organisaties. SB vragen over hoe zij dat doen. Wie betaald bijvoorbeeld projecten. Meer inzoomen op de stichting.
- Babke: grondonderzoek. Zoeken naar artikelen. Om te kijken wat goed is en welke het beste toegepast kan worden. Je kunt ook mensen interviewen zodat er meer praktijk bij zit. Uitgangspunt is literatuuronderzoek en praktijk kun je er tegenover stellen. Groot onderwerp dus echt alleen op Ghana. Iets opzoeken in de trant van *soil investigation*.
- Dion: CO2 in schoolgebouwen.

6. Veldwerk Ghana

a. Observatielijsten

- i. Dit is als houvast, en kunnen kijken. Hanneke geeft aan dat andere leerlingen tegen iets aanlopen. Lopen tegen aan hoe er wordt gebouwd, PvE opgesteld door overheid. Hoe gaat het met de regelgeving en hoe stellen zij een PvE op. Zijn er regels waar je je aan moet houden. Waar ga je vanuit als er geen eisen zijn. Ook andere scholen bezoeken in Winneba, misschien kijken of het met Barbara kan.*

b. Interviews

c. Meetapparatuur

- i. Eerst even testen zodat we zeker weten dat de waardes kloppen. Plan schrijven hoe er gemeten wordt. Eventueel een handdoek in een kastje leggen en je telefoon daarbij evt. op de badkamer;*
- ii. Wierook voor de luchtsnelheid;*
- iii. Diverse apps op telefoon.*

- Kijken of we een lokale aannemer kunnen vinden waar we een gesprek mee aan kunnen gaan. Zodat we daar vragen kunnen stellen.
- Helaas geen contact kunnen krijgen met University. Misschien dat het lukt als we in Ghana zijn.
- Alle aansluitingen moeten gefotografeerd worden daarnaast moeten er ook geschetst worden zodat we weten hoe de aansluitingen zitten.
- Als het kan zoveel mogelijk opsturen naar Dion zodat hij verder kan.

7. Plan van Aanpak

- Hoofdvraag is veranderd, we hebben er een zelfvoorzienende school van gemaakt zodat deze overall kan staan. Begeleiders vinden dit een goed idee.

- Weersbestendig roept vragen op. Is dit voor een regenbuitje of voor meer. Beter om hier onderhoudsarm van te maken.
- Vraag over financiële middelen heeft geen zin voor ons project. Hier moeten we ons niet op richten want wij bepalen niet of het kan. Misschien beter om naar de randvoorwaarden te kijken.
- Er mist nog een deelvraag, deze nog toevoegen. Om alles compleet te maken zou er een vraag met good practice/integraal bij moeten komen.

8. Concept ontwerpen

- *Iedereen maakt een ontwerp en met multicriteria wordt er een alternatief gekozen.*
- *Dion is al bezig met het concept.*
- *Babke en Elise beginnen hiermee als zij in Afrika zitten of als zij terugkomen.*

9. W.v.t.t.k.

- Geen

10. Rondvraag

- n.v.t.

11. Afsluiting vergadering

- Dion sluit de vergadering.
 - o Volgende vergadering: 19 maart 11:00 uur.

1. Opening door voorzitter

- Dion opent de vergadering.

2. Vaststellen agendapunten

- Dion loopt de agenda door en stelt de punten vast.

3. Vaststellen notulen vorige vergadering

- n.v.t.

4. Mededeling/ingekomen stukken

- Hanneke Sporenberg is niet aanwezig i.v.m. ziekte.

5. Veldwerk Ghana

- Vertellen wat we allemaal hebben gedaan in Ghana en wat we hebben gezien. Elise heeft een aantal van de foto's laten zien.
- We zijn begonnen met het maken van alternatieve ontwerpen. Elise en Babke zijn bezig met het maken van een verslag over het veldwerk in Ghana.
- PVE is afgerond en kan worden gemaild naar Dhr. Rikken. Hij gaf aan dat er even naar kijken iets te breed is. Dus we moeten goed aangeven wat we van Dhr. Rikken willen.
- Het dak moet goed naar gekeken worden. Omdat er veel zon op het dak staat wordt het snel warm in het klaslokaal. Je moet ook aangeven dat je goede akoestische kwaliteit wil als het regent. Omdat je anders geen les meer kan geven door het geluidsoverlast.
- We hebben al wel een idee om een luchtruimte tussen het dak en het lokaal te maken. Maar dan kunnen we ook gaan onderzoeken of dit akoestisch ook goed is.
- Je hebt een standaard programma van eisen en je moet een lijstje maken met dingen die je graag zou willen realiseren. Dus de onderdelen die je kan gaan verbeteren. Na aanleiding van de ervaringen die je hebt gedaan kan je verschillende eisen gaan opstellen die je wil realiseren in het gebouw.
- Omdat we niet veel hebben kunnen meten moet je veel doen met je eigen ervaringen. Zoals het geluidsoverlast bij de regen.
- Oplossing verzinnen voor licht. Dit moeten we gaan onderzoeken, of er een manier is om in het dak iets te plaatsen zodat er licht in kan vallen.
- We moeten ervoor uitkijken dat we niet teveel gaan doen. We moeten een keus maken in verschillende dingen. De bouwvakkers zijn niet heel slim dus wij moeten een keus gaan maken door wie het gebouw gemaakt moet worden. Wij hebben de keus gemaakt dat het op meerder plekken gebouwd moet worden en dan zit je dus ook met bouwvakkers met niet zoveel kennis. Je moet dus tekeningen maken die goed past bij de beleving van die mensen. Je moet veel 3D plaatjes maken zodat ze een duidelijk beeld krijgen van het gebouw. (de geschooldheid van de arbeiders is de meest bepalende factor) dus veel aandacht geven hoe moeten ze stenen metselen? Een handboek maken zodat ze het stap voor stap kunnen gaan bouwen. Je moet je iets minder bezig houden met de eisen, dat heb je in Nederland wel maar dat hoeft daar niet. Je moet het van een andere kant proberen te benaderen, welke informatie moeten we hun verschaffen zodat ze het ook daadwerkelijk op een goede manier gaan bouwen. Misschien kan je geschoolde en minder geschoolde arbeiders aannemen. Je moet je proberen te verplaatsen in de bevolking daar.
- Er zit geen concrete eis aan de temperatuur. De laagste temperatuur die je kan halen is de temperatuur van buiten. We moeten de beste temperatuur proberen te realiseren in een klaslokaal. Het is misschien ook een optie om in de nachts extra te gaan koelen en dan het gebouw overdag zoveel mogelijk dicht te houden.

- Is het mogelijk om met plaatselijke middelen een goede constructie neer te zetten? Kijken hoe de sterkte van de materialen kan worden verbeterd. Is er misschien een methode om de materialen te testen? Hoe zou je een muur kunnen testen, zandzakslingerproef. Als je alleen gecertificeerde materialen gaat gebruiken is het ook een stuk duurder. Dus je moet gaan kijken hoe je een veilige constructie kan krijgen met de huidige middelen. Als er bamboe aanwezig is kan je dit ook gaan toepassen in de constructie. Als je te weinig hout hebt hoe je dan een balk op constructief gebied kan verlengen.
- Meer de veiligheid gaan zoeken in de tweede draag weg. De muren moeten wat veiliger gemaakt worden en het dak hoeft dan niet perse berekend te worden.
- Op het gebied van bouwtechniek is het een uitdaging om een goed dak te ontwerpen.

6. Literatuurstudies

- Babke: er is in Ghana geen grondonderzoek. Het is dus niet handig om hier een literatuurstudie over te doen omdat hier geen artikelen over te vinden zijn. Een ander onderwerp gaan zoeken voor de literatuurstudie. Eigenschappen van lokaal hout of staal onderzoeken? Sterkte van een blok voor een zandcementblok? Wat is de ideale verhouding? Bamboe als constructiemateriaal van een dak?
- Elise: ontwikkelingshulp was de vorige keer te breed. Het was de bedoeling om het te verkleinen. Richting stichting bouwen Ghana kwam Elise niet verder, nu proberen het niet teveel te verkleinen. Misschien kan je iets doen over de scholing van personeel. Omdat dit ons grote punt is, is het wel handig om dit te onderzoeken. Hoe komt het dat er in Ghana geen bouwvakkers zijn? Of zijn ze er wel maar werken ze ergens anders? Kunnen ze iets van papier vertalen naar een gebouw? Misschien hebben ze geen exploded view nodig maar een maquette? Kennisoverdracht? Wij gaan kennis ontwikkelen en hoe ga je dat nou overdragen aan mensen die niet geschoold zijn.

7. Concept ontwerpen

- We hebben allemaal een ontwerp gemaakt, en gaan maandag een definitief ontwerp kiezen.

8. W.v.t.t.k.

- Tussen beoordeling: een paar dingen laten zien en daar krijg je een beoordeling voor. En je moet aangeven dat je de deadline gaat halen op de manier zoals we nu bezig zijn.

9. Rondvraag

- n.v.t.

10. Afsluiting vergadering

- Dion sluit de vergadering.
 - o Volgende vergadering/tussenbeoordeling: 2 april 11:00 uur.

1. Opening door voorzitter

- Dion opent de vergadering.

2. Vaststellen agendapunten

- Dion loopt de agenda door en stelt de punten vast.

3. Mededeling/ingekomen stukken

- Geen

4. Tussenbeoordeling

- Alles loopt op schema, hebben wat dingen naar voren geschoven en andere wat later. Wel het gevoel dat we op schema lopen. De voorontwerpen besproken vorige vergadering. Nu een definitief ontwerp gemaakt.
- Maquette maken na het inleveren. Het eindverslag kost heel erg veel tijd
- De literatuurstudie wordt niet goedgekeurd maar wordt een juiste richting ingestuurd. De literatuurstudie doe je dat je duidelijk verschillende meningen tegenover elkaar hebt staan. Dion heeft TNO en Bouwbesluit tegenover elkaar gezet. TNO is gebruikt voor GGD richtlijnen die anders zijn dan Bouwbesluit richtlijnen. Zijn nog 3 studenten bezig met frisse scholen. Aan de voorkant en achterkant goed de conclusie weergeven.
- Proberen iets van publiciteit na het eindproduct te produceren. Iets van afstudeerprijzen zodat er meer aandacht komt voor het project. Dat pas na de presentatie doen. Dus kijken of het echt uitgevoerd kan worden.
- Eindproduct goed inplannen, om een goed plan te maken waar alles stapje voor stapje voorbij komt.
- Niet alles moeilijk maar kwalitatief wel goed. Alles opgenomen in het programma van eisen. Het is anders dan hier, hier zijn er meer regels die opgenomen moeten worden. Laat je alle regels los of moeten we wel volgens een bepaalde standaard eisen. Gaan we dan dingen opleggen die uiteindelijk niet haalbaar zijn. Alles wordt afgewogen door de projectgroep.
- Babke is afgelopen week begonnen met de berekeningen. Denk ook goed na over de veiligheidsaspecten die je daar gaat toepassen, bv. windbelasting. Op een slimme manier achterhalen hoe hard het daar waait. Op het moment dat NL eisen gehanteerd worden dan is de haalbaarheid weg. Dan zit je eventueel te hoog of te laag. Referentie Nederlandse eisen eiken aan de dingen daar. KNMI bellen, weerkaarten zoeken, windkaarten zoeken, misschien kaarten zoeken van andere landen die eventueel zelfde klimaat hebben.
<http://nl.windfinder.com/weather-maps/forecast/ghana#6/7.950/-1.033> Bij de Nederlandse eisen maak je het jezelf te makkelijk. Voor het afstudeeronderzoek is het belangrijk dat je het goed onderbouwd, waarom zijn dit uitgangspunten en is dit verstandig? Even goed onderzoek doen naar informatie (olieplatforms, windparken e.d.)
- Het gaat om de simpelheid, en dat goed uit te werken. Onderzoeken doen of het beter kan. Eventueel met Lienke (lastig te bereiken nu) of Gijs Pelgrom die 2 andere studenten heeft begeleidt.
- Dingen bij discussies zetten waarom je het wel of niet doet. Dat je goed kan zien waar je over gediscussieerd hebt en waarom je een keuze hebt gemaakt. Een detail met opmerkingen erop.
- Nu alleen op de inhoudelijke en later bij de presentatie ook de andere algemene aantonen.
- Als eindproduct een eindverslag en eindproduct. Mooi in een kistje o.i.d.
 - a. Hoeft niet in zoveelvoud maar misschien voor jezelf. Eventueel een bestellijst erbij incl. materiaal en materieel.
 - b. Geen aanvullende afspraken, hebben alles al tussendoor besproken.

5. Voortgang

- Al besproken in tussenbeoordeling

6. Bespreken keuze van het definitieve ontwerp

- Literatuurstudies zoals ze nu zijn goed.
- Voor het dak onderzoeken gaan doen voor het geluid. Een golfplaat kopen en kijken of we het geluid kunnen dempen. Eerst onderzoeken welke mogelijkheden er zijn en dan kijken of het getest kan worden. eventueel een afwerking zoeken voor de binnenzijde van de "zolder". Ook leuk om aan te tonen op de presentatie.
- Moeten we dilateren, en hoe gaan we dilateren. Misschien kunnen we in de verbinding dilateren. Hoe kunnen we een constructie maken die niet gedilateerd hoeft te worden?
- Stabiliteit, dikkere muren, gehoekte muren, steunen, schoren, e.d. Op papier zetten welke mogelijkheden er zijn en dan de beste te kiezen. Proberen meer slimmigheid erin te stoppen. Willen we het wel?
- Het constateren van het probleem en het probleem in beeld brengen is beter. We kunnen niet altijd oplossen maar we zijn er wel mee bezig geweest bv. het bedenken van varianten.
- Goede contouren van een goed ontwerp. Voor de volgende keer de afwegingen die we tegen zijn gekomen, goed in beeld brengen, zodat ook zij de discussie goed kunnen volgen.
- Alvast na te denken hoe het eindrapport eruit gaat zien. Volgende keer bespreken.

7. W.v.t.t.k.

- Geen

8. Rondvraag

- Geen

9. Afsluiting vergadering

- Dion sluit de vergadering af.

Volgende vergadering woensdag 15 april 10:00

1. Opening door voorzitter

- Dion opent de vergadering.

2. Vaststellen agendapunten

- Dion loopt de agenda door en stelt de punten vast.

3. Mededeling/ingekomen stukken

- Geen

4. Gestelde deadlines

- Is het handig om de ikea tekeningen te bewaren tot het laatste? Wij willen ervoor zorgen dat we eerst alles definitief hebben voordat we gaan beginnen met de tekeningen. Ook al maak je een bouwtekening voor niets, weet je wel hoe je de tekening wil gaan opzetten. En dan heb je het format voor het uitwerken van de tekeningen al gemaakt. Als je dit op het laatste moment gaat doen loop je wel een risico dat het fout kan gaan. Het is verstandig om van tevoren van 1 onderdeel al een bouwtekening te maken. Dan kan je goed overleggen hoe je die opzet wil gaan doen. De tekening moet worden uitgewerkt in sketchup, er moet gerenderd worden en er moet tekst bij komen te staan. De tekst met pijltjes kunnen goed worden uitgewerkt in indesign. Bart kan goed met indesign overweg en kan je goed vragen hoe je een tekening goed kan opzetten.
- De planning erbij gepakt en de lijn getrokken waar we nu staan. We lopen goed op planning. Het onderzoek naar installaties is opgeschoven en de tekeningen zijn naar voren geplaatst.
- Elise is bezig met de begroting. Aan de hand van een bestaande begroting, internet en informatie van Barbara kan de begroting goed worden gemaakt. Het doel van de begroting is om te kijken of het reëel is om een schoolgebouw daar neer te zetten. Aan het einde van het project is het belangrijk een prijs te hebben als het schoolgebouw ooit nog een keer echt gerealiseerd gaat worden.
- Het tekeningenboek is heel belangrijk. Daarom moet er gekeken worden hoe we eerder kunnen gaan beginnen met de tekeningen. Misschien is het handig om vanaf nu al 2 of 3 dagen per week te gaan werken aan de tekeningen en de rest van de dagen te gaan werken aan de algemene producten. Op die manier kan er meer tijd worden gestoken in het opzetten van het uitvoeringsplan. Een tekening is niet alleen een tekening maar je moet gaan nadenken hoe je iemand iets kan gaan vertellen. En hoe je met een goede duidelijke tekening duidelijk kan maken hoe het schoolgebouw gebouwd moet worden. Je moet de standaard tekeningen gaan omzetten in tekeningen die gemaakt kunnen worden in Ghana.
- Het is handig om bouwtekeningen te gaan bekijken. En hier een klein verslag van te maken hoe je het beste een ikea bouw pakket kan maken. Je kunt kijken naar het bouwen van lego, en ikea tekeningen. Als je naar die tekeningen kijkt dan zie je dat het veel meer is dan een tekening. Je ziet dat alles stap voor stap in elkaar wordt gezet.
- Je kunt ook gaan kijken naar kookschool. Daar zie je ook alles stap voor stap staan hoe je moet gaan koken. Daar hebben onze tekeningen ook wel wat weg van. Omdat je ook beton moet hebben moet je ook weten hoe je het maakt en hoe je het mengt.
- Pak een bouw pakket en ga kijken hoe dit met een omschrijving is weergegeven hoe het in elkaar gezet moet worden.
- Een uitgebreide wapeningsberekening is goed maar je kunt er beter voor zorgen dat ze de wapening er op de juiste manier in krijgen.

5. Eindverslag opzet

- Deelvraag 1 mag niet in de inhoudsopgave. Maar je moet weergeven welke deelvraag je hier gaat beantwoorden.
- Onderzoeksmethode. Is het belangrijk waarom je voor deze lijn hebt gekozen in je inleiding.
- Je moet kijken of je de resultaten allemaal in 1 hoofdstuk kan krijgen. Misschien moet je hier wel meer hoofdstukken van maken. Anders heb je heel veel in 1 hoofdstuk staan en dat is niet goed.
- Iemand moet het hoofdverslag kunnen lezen en moet dan een idee hebben welke onderzoeksmethode je hebt gekozen en hoe je op de antwoorden bent gekomen. Je moet er wel voor zorgen dat het een leesbaar stuk wordt zonder dat iemand de bijlage moet doorlezen. Het verslag moet wel zo zijn gemaakt dat iemand het zonder bijlage kan begrijpen.
- De opzet van het eindverslag ziet er heel logisch uit.
- Vaak zijn de bijlage de bijlage maar bij ons zijn de bijlages het belangrijkste. Het eindverslag is de bijlage bij de bijlage omdat het uitvoeringsplan erg belangrijk is.
- Als wij het eindverslag inleveren wordt er meteen gekeken naar het uitvoeringsplan.
- Het eindverslag wordt ook nog door een assessor nagekeken. Iemand uit het werkveld die het eindverslag ook gaat nakijken.
- De voorkant van alle verslagen kan een render worden van het ontwerp. Dan zegt het verslag vanaf de voorkant iets meer over het afstudeerproject.

6. Voortgang

- Het was eerst de bedoeling om ook een WC gebouw te ontwerpen. Maar omdat we erg druk zijn hebben we daar geen tijd voor. Het WC gebouw moeten we weg laten en niet verder gaan uitwerken. We moeten alleen aandacht gaan besteden aan het schoolgebouw en die op een goede manier gaan uitwerken.

7. W.v.t.t.k.

- In mei zijn er veel vrije dagen. Het is dan handig om in Rozet te gaan zitten. Dit is een bibliotheek in Arnhem waar je een goede internetverbinding hebt en rustig kan zitten werken.
- De 22^e moet de scriptie worden ingeleverd online.

8. Rondvraag

- Geen

9. Afsluiting vergadering

- Dion sluit de vergadering af.

Volgende vergadering 30-04-2015

1. Opening door voorzitter

- Dion opent de vergadering.

2. Vaststellen agendapunten

- Dion loopt de agenda door en stelt de punten vast.

3. Mededeling/ingekomen stukken

- Geen

4. Gestelde deadlines

- We liggen op schema.

5. Uitvoeringsplan

- Elk element wordt op de manier uitgewerkt. Er is een algemeen deel en een uitgebreid deel en daarin wordt terugverwezen naar het algemene deel.
- In het eindverslag ook aangeven wat de concessies zijn die je hebt gedaan. Discussies vermelden waarom je tot een bepaald ontwerp bent gekomen.
- Eigenlijk moeten we een element door iemand laten maken zodat we weten of het werkt.
- Is het aan te nemen of iemand het kan of moeten we een handleiding maken dat een leek met twee linkerhanden het ook kan doen. Dat vervolgens gebruiken bij de afstudeerzitting. Het zou heel krachtig zijn om een basis te hebben waar je nog op verder moet ontwikkelen. Een ding pak je eruit die je kunt maken. Alle punten die je tegenkomt een foto maken. Er is wel een meerwaarde om een spant te lassen waar je voelt dat er best veel dingen aanzitten. Een test doen om te kijken of het wel te maken is. Als er dan niet voldoende informatie is dan moet deze dan gemaakt worden.
- Het uitvoeringsplan naar Stichting Bouwen Ghana sturen zodat er een ijkling komt of het wel gebouwd kan worden.
- Bij het boren moet eerst een lat komen en dan kan het eventueel met een spijker het gat aangegeven worden. Kijken wat de uitgangspunten zijn.
- Dit document hoeft niet alle handelingsvoorkeuren te omvatten. Het algemene deel moet de garantie geven op de grootste kans op succes. Dan zit het gegarandeerd goed.
- Kijken wat de verbeteringslag nu is. We hebben een situatie met voormannen en met het uitvoeringsplan die het kunnen die het maken. Misschien meer als uitgangspunten nemen als er geen voormannen zijn. Duidelijk een verbeteringslag aangeven. Paar onderdelen pakken die we dieper uitwerken.
- Gereedschap ook vermelden – materieellijst
- Meer diepgang is beter voor het eindproduct.
- 1 of 2 dingen verder uitwerken

6. Voortgang

- Gevoel is goed over het eindverslag
- Constructieve berekening zal nog na gekeken worden.

7. W.v.t.t.k.

- De vraag is of we genoeg niveau hebben. De berekeningen e.d. zijn niet moeilijk. De moeilijkheidsniveau is het inleven en onderzoeken. Conclusies en aanbevelingen laten het niveau zelf zien.



8. Rondvraag

- Geen

9. Afsluiting vergadering

- Dion sluit de vergadering af.

Geen volgende vergadering.

3. Reflecteren

Individuele reflectie

Babke Mensink (498671)

Begin februari was het dan zover, beginnen met het afstuderen. Tijdens de afstudeervoorlichting heb ik samen met Elise Lamers een projectgroepje gemaakt. Samen zijn wij gaan brainstormen om een uitdagend onderwerp voor het afstuderen te verzinnen. Wat meteen in ons op kwam was Afrika en een school. Het land Afrika sprak ons heel erg aan, dit omdat er veel armoede is en wij graag een meerwaarde voor dit land wilde betekenen met ons afstudeerproject. Met al deze ideeën zijn wij met z'n tweeën bij Jaap Rikken lang gegaan, hier hebben we het onderwerp besproken. Ook Jaap Rikken was erg enthousiast over het onderwerp, wel moesten we specifiek gaan kijken waar we het schoolgebouw wilde gaan bouwen in Afrika. In de voorbereidingstijd zijn we op zoek gegaan naar een opdrachtgever voor ons afstudeerproject. Al snel kwamen we erachter dat dit niet zo makkelijk was. We hebben veel mailtjes gestuurd naar stichtingen en hulporganisaties maar vaak kregen we of geen reactie of we kregen te horen dat ze geen tijd hadden om ons te ondersteunen. Achteraf hadden we misschien beter de telefoon kunnen pakken en verschillende hulporganisaties op kunnen bellen. Door middel van mailen heb je vaak vaag of helemaal geen contact. Tot onze verbazing kregen we ongeveer twee weken voordat we begonnen met afstuderen een mail van Stichting Bouwen. Deze stichting gaf aan dat ze ons graag wilde ondersteunen tijdens ons afstudeerproject. In de tussentijd had Dion de Leeuw zich aangesloten bij ons projectgroepje, het leek ons erg fijn er iemand met de afstudeerrichting bouwtechniek erbij te hebben. Na een Skype gesprek hadden wij meteen het gevoel dat het wel goed zat. Hier hebben we het ook meteen over eventueel veldwerk in Afrika (Ghana) gehad. Stichting Bouwen zit in Ghana en bouwt schoolgebouwen en klinieken in de omgeving van Ghana. Na een goede voorbereiding op school zijn Elise Lamers en ik 1 maart voor 11 dagen naar Ghana gegaan helaas kon Dion de Leeuw door financiële omstandigheden niet deelnemen aan de reis. Achteraf hadden we misschien wel eerder naar Ghana willen gaan. In de periode op school hebben we ons wel goed kunnen voorbereiden maar de laatste twee weken konden we niet veel meer doen. We hadden informatie nodig die we in Ghana moesten opdoen. Samen met Elise Lamers heb ik in Ghana verschillende onderzoeken gedaan; er zijn interviews afgelegd, observatielijsten ingevuld en veel foto's gemaakt. Het bezoek aan Ghana heeft ons erg veel extra informatie opgeleverd om het afstudeerproject tot een succes te maken. Toen we terug waren uit Ghana zijn we begonnen met het maken van de eerste ontwerpen. Doordat we veel informatie hadden opgedaan wisten we precies wat er wel en niet handig was in een ontwerp. Iedereen heeft een ontwerp gemaakt, waar vervolgens een definitief ontwerp uit is gekozen. Na het kiezen van het definitieve ontwerp is iedereen begonnen met z'n eigen werkzaamheden. Ik ben begonnen met het maken van de constructieve berekeningen. Ik vond het in het begin erg lastig hoe ik moest beginnen. Normaal gesproken werk je met Nederlandse normen die zo gevonden zijn. In dit geval waren er normen die aangepast moesten worden aan Ghana. Zo moest er goed gekeken worden welke windbelasting ik moest aanhouden in Ghana. Omdat Stichting Bouwen al erg veel ervaring had met het bouwen van schoolgebouwen in Ghana hebben wij ervoor gekozen de maatvoering van de constructie aan te houden zoals Stichting Bouwen ook hanteert. De bedoeling van de constructieve berekeningen was dus het controleren van de aangenomen maatvoering. Dit was voor mij ook nieuw omdat je normaal gesproken een berekening maakt om de maatvoering van de constructie te bepalen. Na mij goed in de belastingen te hebben verdiept ging de uitvoering van de berekeningen mij wel goed af. Wel merkte ik soms dat ik het

overleg met een andere constructeur miste. Maar Elise Lamers en Dion de Leeuw konden mij op veel gebieden wel helpen met brainstormen hoe ik iets kon oplossen. Na het doen van de constructieve berekeningen is er een kwaliteitswaarborging van de constructie gemaakt. Dit vond ik erg belangrijk omdat het een onderhoudsarme school moest worden. Dat betekend ook geen onderhoud aan de constructie. Hierin moest ik soms wel goed nadenken hoe het in Ghana ook alweer allemaal zat en hoe het in Ghana opgelost kon worden. Dit heb ik dan ook overlegt met m'n projectgroepje. Wel merkte ik soms dat Dion de Leeuw hier niet veel mee in kon discussiëren omdat hij niet mee is geweest naar Ghana. Soms leverde dit andere ideeën op die we dan door overleggen even goed moesten uitwerken. Wij hebben veel foto's laten zien en verder heeft hij de interviews en observatielijsten doorgelezen maar het echte beleven in Ghana is toch anders dan het zien van de foto's. Daarom was ik ook wel heel blij dat ik wel naar Ghana ben geweest omdat dit een echte meerwaarde is geweest voor het project. Verder vond ik ons afstudeergroepje erg prettig om mee samen te werken. Vooral Elise Lamers en ik hebben veel dingen samen gedaan en veel werk van elkaar goed doorgelezen. Dit vond ik erg prettig omdat je dan toch een extra controle hebt van je werk. Ook hadden we in ons projectgroepje wel eens een goede discussie over het ontwerp. Hier gingen we dan even goed voor zitten en zijn we er samen goed uitgekomen. Een leerdoel voor mij is wel dat ik mij meer moet mengen in een discussie. Ik merk aan mijzelf dat ik het soms lastig vind mee te discussiëren. Wel merkte ik dat dit aan het einde van het project al wel wat beter ging maar het is nog niet volledig naar mijn wens. Al met al vond ik het een erg geslaagd project. Onze afstudeerbegeleiders waren tijdens het proces erg positief wat ons ook weer extra motivatie gaf een goed afstudeerproject neer te zetten. Tijdens het project hebben wij ons goed aan de planning gehouden waardoor alles op tijd af is gekomen. Ik ben erg positief over het eindresultaat.

Elise Lamers (483196)

Tijdens de afstudeervoorlichting zijn Babke Mensink en ik op het idee gekomen om een school voor in Afrika te ontwerpen. Met dit idee zijn we naar Jaap Rikken gegaan om te kijken of dit een goed onderwerp zou zijn om mee af te studeren. Tijdens het gesprek kregen we te horen dat we op zoek moesten gaan naar een stichting en een locatie. Na dit gesprek zijn we meteen bezig geweest met het zoeken van een instantie. Dit bleek echter nog moeilijker te zijn dan we hadden gedacht. Na vele emails kregen we telkens het antwoord dat ze geen tijd voor ons hadden. Sommige stuurden ons echter nog wel informatie van andere instanties door om contact mee op te nemen. Ongeveer 2 weken voor het begin van het afstuderen kregen we een zeer positieve email van Stichting Bouwen. Zij wilde ons graag begeleiden tijdens ons proces. Intussen was ook Dion de Leeuw aangeschoven aangezien hij nog geen afstudeerpartner en ontwerp had gevonden. Na heen en weer gemaild te hebben, hebben we een skype gesprek met Barbara gehad. Hierin was zij zeer te spreken over ons onderwerp en gaf zij aan dat een verbetering in schoolgebouwen zeer gewenst is. In het recept kwam ook het veldwerk aan bod. Babke en ik gaven aan dat wij open stonden voor een reis naar Ghana. Dat weekend hebben wij daarom de tickets geboekt en zijn we begonnen met de voorbereidingen van de reis. Ondertussen zijn we met zijn allen aan de slag gegaan voor de onderzoeken die in Ghana uitgevoerd moesten worden. Dit verliep heel soepel waardoor we uiteindelijk het gevoel hadden dat we al veel eerder naar Ghana hadden kunnen gaan. Op 1 maart zijn we met z'n tweeën naar Ghana vertrokken voor 11 dagen. Het was jammer dat Dion niet mee kon gaan. Hier zijn wij op een hele fijne manier ontvangen door Barbara en Sjoerd Schroyen van Stichting Bouwen. Zij hebben ons diverse projecten laten zien en tijdens de reis hebben ons heel veel informatie gegeven. In Ghana hebben we heel erg veel bruikbare informatie opgedaan. Tijdens het uitwerken van het ontwerp bleek het soms lastig dat de projectlocatie in Ghana ligt. Veel van de normen en eisen zijn niet hetzelfde als in Nederland en zijn niet goed te vinden. Hiervoor hebben we veel contact gehouden met Stichting Bouwen om die informatie te verkrijgen. Voor de begroting heb ik gebruik gemaakt van een ander project die zij in Swedru uit gaan voeren. Die dingen die ik niet kon vinden heb ik opgevraagd via internet. Om de begroting compleet te maken had ik graag een planning gemaakt. Dit is echter zo ingewikkeld omdat de normen in Ghana heel erg verschillen. Door het klimaat wordt er niet zo snel gewerkt. Daarnaast hebben zij niet het materieel zoals wij in Nederland hebben waardoor ze minder snel kunnen werken. Om een planning te maken zal je eerst moeten observeren hoe lang de werkzaamheden ongeveer duren. De producten waar ik niet zeker over was heb ik met Dion en Babke besproken zodat er samen over gedacht werd om deze uiteindelijk goed uit te kunnen werken. Omdat Dion niet mee is gegaan naar Ghana kon hij zich niet altijd mengen in de discussie omdat hij de informatie niet had. Wel hebben Babke en ik zoveel mogelijk foto's gemaakt om een beeld te krijgen van het land, bouwmaterialen en –methodes. Door naar Ghana te gaan hebben we ons project veel realistischer kunnen maken.

Het samenwerken is dit half jaar goed gegaan. We hebben zoveel mogelijk samen besloten zodat er ook een eenheid is ontstaan in het ontwerp. Tijdens het proces hebben we ook diverse discussies gehad maar deze zijn uiteindelijk ook opgelost. Babke en ik hebben elkaars documenten gehele doorgelezen zodat er een goede controle op het werk is. Zo staat er uiteindelijk ook niet iets in het verslag wat niet klopt. De planning die ik had opgesteld is uiteindelijk goed gebleken, en uiteindelijk hebben wij het eindresultaat rustig kunnen perfectioneren. Het was heel erg fijn dat alles op tijd af was en we alles mooi op tijd kunnen inleveren.

Dion de Leeuw (501320)

In februari heb ik me aangesloten bij Babke en Elise die reeds een onderwerp hadden voor het afstuderen. Zij wilden graag een bouwtechnicus bij de projectgroep hebben in het kader van integrale samenwerking. Daarnaast zou ik met een andere bril naar het project kijken dan een organisator of constructeur. Ik vond het een interessante afstudeeropdracht om te kijken wat de mogelijkheden zijn voor een schoolgebouw in een land als Ghana. Helaas was ik niet in staat om aan te sluiten bij het veldwerk op de project. Hier liep ik wel het risico mee dat ik belangrijke informatie mis zou lopen. Hierom wilde ik heel graag dat de dames goed voorbereid naar Ghana gingen, met interviews en observatielijsten. Gelukkig zijn deze documenten in combinatie met de vele gemaakte foto's voldoende informatie geweest voor het project. Na het veldwerk werden de eerste conceptontwerpen gemaakt, rond deze tijd is er ook besloten om het schoolgebouw uit te werken in Revit in plaats van AutoCad. Persoonlijk was ik hier heel blij mee, omdat ik het idee had dat we op deze manier veel meer belangrijke informatie konden verwerken in de tekeningen. Gedurende het onderzoek had ik ook het idee dat we meer grip hadden op het ontwerp, omdat deze in 3D werd uitgewerkt. Nu hadden we sneller door waar de ingewikkelde knooppunten van het gebouw zouden komen. Deze konden dan nauwkeuriger uitgewerkt worden in de detailtekeningen. Met de detailtekeningen had ik nog het meeste moeite gedurende het onderzoek. Ik vond het zeer lastig om te detailleren met de beperkte beschikbare mogelijkheden in Ghana. Persoonlijk ben ik zeer perfectionistisch ingesteld, dus had ik er moeite mee toe te geven dat dit niet altijd haalbaar was. Met het beperkte materiaal en materieel beschikbaar in Ghana is het af en toe niet mogelijk een perfecte waterkering o.i.d. te maken. Uiteindelijk heb ik me erbij neer moeten leggen dat sommige details maar zo goed als mogelijk gemaakt moeten worden, omdat beter simpelweg niet mogelijk is daar.

Naast de bouwtechnische tekeningen vond ik het heel leerzaam om studies te doen naar de mogelijkheden van zelfvoorziening en natuurlijke ventilatie. Gedurende de opleiding zijn we vaker bezig geweest met zelfvoorziening en andere duurzame oplossingen. Ik vond het interessant om deze thema's te behandelen met de beschikbare mogelijkheden in Ghana. Verder heb ik geleerd om meer praktisch na te denken over de bouwmethodieken. Dit komt voort uit de eis dat het gebouw eenvoudig te bouwen moet zijn. Je gaat heel anders beredeneren over bouwmethodieken en bouwdetails. Ik denk dat deze manier van denken in het werkveld later zeker van pas kan komen. Hieruit heb ik ook geleerd dat ik nog veel kan leren op het gebied van praktische bouwkennis. De kennis die bijvoorbeeld een ervaren timmerman op de bouwplaats wel heeft. Dit gaf een extra moeilijkheidsgraad aan het samenstellen van het uitvoeringsplan. Hier kan ik, ook na het afronden van mijn studie, nog veel van leren.

Al met al denk ik dat we met zijn drieën een mooi onderzoek hebben afgerond en dat we trots mogen zijn op het eindresultaat.

Groepsreflectie

Door de drie verschillende afstudeerrichtingen was er een goede combinatie gevormd voor het project. Ieder kon met zijn eigen visie naar het project kijken. Doordat Babke en Elise naar Ghana zijn geweest was het voor Dion erg belangrijk om goed met ze te overleggen. Sommige ideeën die Dion had moesten goed overlegd worden om te weten of deze ook in Ghana uitgevoerd konden worden. Over het algemeen hebben wij goede discussies met elkaar gehad over de ontwerpkeuzes die gemaakt moesten worden.

Het idee was om een concept te maken voor een onderhoudsarme en zelfvoorzienende school in Ghana. Door het doen van het veldwerk en de theoretische studies hebben wij kunnen concluderen dat dit haalbaar is. We hebben onze scope dusdanig gesteld dat enkele van de aanbevolen onderdelen nog meer onderzoek vereisen.

Door de strakke planning en de naleving hiervan waren we op tijd klaar en hadden genoeg tijd om alles goed af te ronden. Dit hebben wij als erg prettig ervaren.

De samenwerking in het proces is zeer goed verlopen, de valkuilen waren meer persoonlijk gericht. Deze zijn dan ook besproken in de individuele reflecties.

Behaalde competenties:

Dion de Leeuw

Bouwkundige competenties:

BKW-01	Plan van aanpak Programma van Eisen
BWK-02	Ontwerpschetsen varianten Studies zelfvoorziening
BWK-03	Bouwtekeningen DO-niveau Installatietekeningen
BWK-04	Bouwdetailleringen
BWK-05	Uitvoeringsplan
BWK-06	Uitvoeringsplan
BWK-07	Uitvoeringsplan
BWK-08	Bouwtechnische details

Algemene HBO competenties:

Competentie 13 <i>Planmatig en projectmatig werken</i>	Plan van aanpak Bouwvergaderingen Groepsreflectie
Competentie 14 <i>(Multi) disciplinair samenwerken</i>	Groepsreflectie
Competentie 15 <i>Communiceren</i>	Presentatie Bouwvergaderingen Verslagen
Competentie 16 <i>Leiding en/of begeleiding geven</i>	Coachen van medestudenten
Competentie 17 <i>Sturen professionele ontwikkeling</i>	Reflectie (verslagen)

Babke Mensink

Bouwkundige competenties:

BWK-01	Vooronderzoek Ghana (constructie + bouwkundig) Veldwerk Ghana
BWK-02	Voorontwerp constructies Ontwerpschetsen
BWK-03	Constructieberekeningen
BWK-04	Beoordelen alternatieven Detaillering (uitvoeringsplan)
BWK-05	Uitvoeringsplan
BWK-06	Bouwtoezicht (kwaliteitswaarborging constructie) Uitvoeringsplan
BWK-07	Uitvoeringsplan
BWK-08	Advies onderhoudstermijn constructie (kwaliteitswaarborging constructie)

Algemene HBO competenties:

Competentie 13 <i>Planmatig en projectmatig werken</i>	Plan van aanpak Bouwvergaderingen Groepsreflectie
Competentie 14 <i>(Multi) disciplinair samenwerken</i>	Groepsreflectie
Competentie 15 <i>Communiceren</i>	Presentatie Bouwvergaderingen Verslagen
Competentie 16 <i>Leiding en/of begeleiding geven</i>	Coachen van medestudenten
Competentie 17 <i>Sturen professionele ontwikkeling</i>	Reflectie (verslagen)

Elise Lamers

Bouwkundige competenties:

BKW-01	Plan van aanpak Technische omschrijving Vooronderzoek Ghana (constructie + bouwkundig) Veldwerk Ghana Vooronderzoek Marktonderzoek
BWK-02	Ontwerpschetsen Brandveiligheid
BWK-03	Begroting
BWK-04	Bouwdetailleringen (uitvoeringsplan) Beoordelen alternatieven
BWK-05	Uitvoeringsplan, bouwplaatstekening
BWK-06	Uitvoeringsplan
BWK-07	Uitvoeringsplan
BWK-08	Adviesrapport onderhoud Kwaliteitswaarborging bouwtechniek en organisatie

Algemene HBO competenties:

Competentie 13 <i>Planmatig en projectmatig werken</i>	Plan van aanpak Bouwvergaderingen Groepsreflectie
Competentie 14 <i>(Multi) disciplinair samenwerken</i>	Groepsreflectie
Competentie 15 <i>Communiceren</i>	Presentatie Bouwvergaderingen Verslagen
Competentie 16 <i>Leiding en/of begeleiding geven</i>	Coachen van medestudenten
Competentie 17 <i>Sturen professionele ontwikkeling</i>	Reflectie (verslagen)



4. Uren verantwoording

Urenregistratie Babke Mensink

Totaaloverzicht urenregistratie Babke Mensink	
Datum	Totaal
Vorbereiding	43
Februari	168,75
Maart	229,25
April	181,5
Mei	218
Juni	65,25
Totaal:	905,75

Urenregistratie Babke Mensink

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
24-09-14	09:00	15:00	6	Afstudeervoorlichting + afstudeervoorstel besproken met Jaap Rikken (Babke en Elise)
30-09-14	18:00	22:00	4	Vorbereiden afstuderen (Babke en Elise)
12-10-14	10:00	15:00	5	Vorbereiden afstuderen (Babke en Elise)
20-10-14	12:00	17:00	5	Mailen hulporganisaties (Babke en Elise)
26-11-14	13:00	17:00	4	Vorbereiden afstuderen + eerste overleg afstudeerbegeleiders
22-01-15	09:00	12:00	3	Skypegesprek + voorbereiding
29-01-15	16:00	18:00	2	Competenties opstellen
			14	Overige werkzaamheden tussendoor (Instanties zoeken e.d.) (Babke en Elise)
Totaal :			43	

Urenregistratie Babke Mensink

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
02-02-15	08:00	14:15	6,25	Plan van Aanpak
03-02-15	08:30	15:30	7	Plan van Aanpak
04-02-15	08:30	16:00	7,5	Plan van Aanpak - Observatielijsten - Vooronderzoek
05-02-15	08:00	16:00	8	Vooronderzoek
06-02-15	09:00	15:00	6	Vooronderzoek - Voorbereiden visum
Zaterdag	-	-	-	-
Zondag	-	-	-	-
09-02-15	08:00	16:00	8	Vooronderzoek - Vergadering begeleiders - Notulen opstellen vergadering
10-02-15	08:30	16:00	7,5	Vooronderzoek
11-02-15	08:30	14:00	5,5	Vooronderzoek
	18:00	22:00	4	Vooronderzoek
12-02-15	08:30	17:00	8,5	Voorbereidingen Ghana
	18:30	20:30	2	Opstellen projectplan voor kennisvoucher
13-02-15	08:00	15:00	7	Visum aanvragen
Zaterdag	-	-	-	-
Zondag	-	-	-	-
16-02-15	08:30	14:30	6	Interviews - Vooronderzoek
	14:00	18:00	4	Vooronderzoek
17-02-15	08:30	15:30	7	Vooronderzoek
18-02-15	09:00	16:00	7	Literatuuronderzoek
19-02-15	08:00	14:30	6,5	Visum (paspoort) ophalen
20-02-15	10:00	15:00	5	Literatuuronderzoek
Zaterdag	-	-	-	-
Zondag	10:00	17:00	7	Literatuuronderzoek
23-02-15	08:30	15:30	7	Vooronderzoek - Literatuuronderzoek - Aanvraag kennisvoucher
24-02-15	09:00	17:00	8	Voorbereidingen Ghana - Literatuuronderzoek
25-02-15	08:00	16:00	8	Literatuuronderzoek
	18:30	22:30	4	Literatuuronderzoek
26-02-15	09:00	15:00	6	Literatuuronderzoek
27-02-15	09:00	17:00	8	Voorbereidingen Ghana
Zaterdag	10:00	18:00	8	Voorbereidingen Ghana
	Totaal februari:		168,75	

Urenregistratie Babke Mensink

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
Zondag	09:30	20:00	10,5	Vertrek naar Ghana
02-03-15	08:00	17:00	9	Algemene informatie opgedaan over het bouwen in Ghana
03-03-15	08:00	18:00	10	Bezoek Swedru
04-03-15	09:00	17:00	8	Foto's nemen van de gebouwen en scholen in Winneba + rondkijken
	19:00	23:00	4	Observatielijsten invullen
05-03-15	09:00	16:00	7	Interview Barbara - uitwerken interview
06-03-15	-	-	-	Onafhankelijkheidsdag
Zaterdag	08:00	18:00	10	Naar Accra voor het ophalen van de auto - bezoek aan het winkelcentrum (Opdracht: zoeken naar de constructieve fouten)
Zondag	07:30	16:30	9	Reisdag Issah Krom
09-03-15	08:00	18:00	10	Bezoek Issah Krom
	19:00	22:00	3	Bezoek burgemeester van het dorpje Issah Krom
10-03-15	08:00	18:00	10	Reisdag Winneba
11-03-15	08:30	12:30	4	Reisdag naar Accra airport - Terug uit Ghana
	18:00	00:00	6	Vertrek naar Amsterdam
12-03-15	00:00	07:00	7	Vertrek naar Amsterdam
13-03-15	-	-	-	-
Zaterdag	-	-	-	-
Zondag	-	-	-	-
16-03-15	08:00	16:00	8	Terugblik Ghana - Ontwerpen
17-03-15	12:00	17:30	5,5	Ontwerpen
	20:30	23:00	2,5	Ontwerpen
18-03-15	08:30	16:30	8	Ontwerpen
19-03-15	08:45	16:45	8	Verslag veldwerk Ghana - Vergadering 11:00uur
20-03-15	09:00	14:00	5	Verslag veldwerk Ghana
	15:00	18:00	3	Literatuurstudie zoeken van bruikbare bronnen
Zaterdag	19:00	21:00	2	Literatuurstudie zoeken van bruikbare bronnen
Zondag	10:00	16:00	6	Literatuurstudie zoeken van bruikbare bronnen
23-03-15	08:00	14:00	6	Kiezen van een definitief ontwerp
	15:00	19:00	4	Literatuurstudie zoeken van bruikbare bronnen
24-03-15	08:30	16:30	8	Literatuurstudie
25-03-15	08:00	14:30	6,5	Literatuurstudie
	19:00	22:00	3	Literatuurstudie
26-03-15	08:00	13:00	5	Literatuurstudie
	13:30	16:30	3	Literatuurstudie
27-03-15	08:30	13:30	5	Literatuurstudie
	16:00	20:00	4	Literatuurstudie
Zaterdag	-	-	-	-
	19:00	23:00	4	Literatuurstudie
Zondag	11:00	17:00	6	Literatuurstudie + controleren
30-03-15	09:15	15:30	6,25	Literatuurstudie + controleren - Constructieve berekeningen
31-03-15	08:00	17:00	9	Constructieve berekeningen
	18:00	22:00	4	Constructieve berekeningen
	Totaal maart:		229,25	

Urenregistratie Babke Mensink

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
01-04-15	08:30	16:00	7,5	Constructieve berekeningen
02-04-15	09:00	17:00	8	Constructieve berekeningen
Goede vrijdag	10:00	18:00	8	Constructieve berekeningen
Zaterdag	18:00	23:00	5	Constructieve berekeningen
Zondag	-	-	-	-
2e paasdag	-	-	-	-
07-04-15	08:00	17:00	9	Constructieve berekeningen
	19:00	22:30	3,5	Constructieve berekeningen
08-04-15	10:15	17:45	7,5	Constructieve berekeningen
09-04-15	09:00	17:00	8	Constructieve berekeningen - Kwaliteitswaarborging constructie
10-04-15	08:00	16:30	8,5	Constructieve berekeningen - Kwaliteitswaarborging constructie
Zaterdag	-	-	-	-
Zondag	-	-	-	-
13-04-15	08:45	16:15	7,5	Constructieve berekeningen
14-04-15	09:00	13:30	4,5	Constructieve berekeningen
	14:30	18:00	3,5	Constructieve berekeningen
15-04-15	07:45	17:00	9,25	Constructieve berekeningen
16-04-15	08:30	16:30	8	Constructieve berekeningen
17-04-15	08:30	17:00	8,5	Constructieve berekeningen
Zaterdag	-	-	-	-
Zondag	-	-	-	-
20-04-15	08:00	15:00	7	Kwaliteitswaarborging constructie
	19:00	22:00	3	Kwaliteitswaarborging constructie
21-04-15	09:00	15:00	6	Kwaliteitswaarborging constructie
	19:00	22:00	3	Kwaliteitswaarborging constructie
22-04-15	08:30	16:00	6,5	Kwaliteitswaarborging constructie
23-04-15	08:30	15:00	6,5	Controleren verslag kwaliteitswaarborging
24-04-15	08:30	15:00	6,5	Overige werkzaamheden
	18:00	22:00	4	Sketch-upp
Zaterdag	-	-	-	-
Zondag	12:00	18:00	6	Sketch-upp
Koningsdag	09:00	14:00	5	Sketch-upp
28-04-15	10:00	16:00	6	Sketch-upp
29-04-15	08:30	16:00	7,5	Sketch-upp
30-04-15	07:45	16:00	8,25	Sketch-upp
Totaal april:			181,5	

Urenregistratie Babke Mensink				
Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
01-05-15	08:30	15:00	6,5	Sketch-upp
	18:00	23:00	5	Scriptie
Zaterdag	-	-	-	
Zondag	10:00	16:00	6	Sketch-upp model controleren
Dodenherdenking	09:00	11:00	2	Sketch-upp model controleren
Dodenherdenking	11:00	17:00	6	Scriptie
Dodenherdenking	18:00	22:00	4	Scriptie
Bevrijdingsdag	08:30	17:30	9	Scriptie
Bevrijdingsdag	19:00	23:00	4	Scriptie
06-05-15	08:00	16:00	8	Spant bouwen
	19:00	23:00	4	Producten nakijken - Verslag controle uitvoeringsplan spant
07-05-15	08:30	09:30	1	Verslag controle uitvoeringsplan spant
07-05-15	11:30	15:30	4	Verslag controle uitvoeringsplan spant
08-05-15	08:30	14:00	5,5	Verslag controle uitvoeringsplan spant - Scriptie
	15:00	19:00	4	Scriptie
Zaterdag	-	-	-	
Zondag	10:00	16:00	6	Scriptie
	19:00	22:00	3	Scriptie
11-05-15	08:30	16:00	7,5	Kozijn bouwen
	20:00	22:00	2	Scriptie
12-05-15	08:00	16:00	8	Scriptie
13-05-15	08:30	15:00	6,5	Aanpassen uitvoeringsplan spant
	19:00	23:00	4	Scriptie
Hemelvaartsdag	08:30	14:30	5	Scriptie - Verbeteren en doorlezen verslagen
	18:00	23:00	5	Scriptie - Verbeteren en doorlezen verslagen
15-05-15	08:00	14:30	6,5	Scriptie
	15:30	21:30	6	Scriptie
Zaterdag	19:00	22:00	3	Scriptie
Zondag	08:30	17:30	8	Scriptie
18-05-15	08:00	15:30	7,5	Scriptie
19-05-15	08:30	15:30	7	Scriptie
20-05-15	08:00	16:00	8	Scriptie
21-05-15	09:00	17:00	8	Scriptie
22-05-15	09:00	17:00	8	Scriptie
Zaterdag	-	-	-	
Zondag	-	-	-	
25-05-15	09:00	17:00	8	Scriptie
DEADLINE	09:00	17:00	8	Inleveren scriptie
27-05-15	09:00	17:00	8	Maquette
28-05-15	09:00	17:00	8	Maquette
29-05-15	09:00	17:00	8	Maquette
Zaterdag	-	-	-	
Zondag	-	-	-	
	Totaal mei:		218	

Urenregistratie Babke Mensink

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
01-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
02-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
03-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
04-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
05-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
Zaterdag	-	-	-	
Zondag	-	-	-	
08-06-15	09:00	17:00	8	Presentatie
09-06-15	09:00	17:00	8	Presentatie
10-06-15	09:00	17:00	8	Presentatie
11-06-15	08:45	10:00	1,25	PRESENTATIE
Totaal Juni:			65,25	

Totaaloverzicht urenregistratie Babke Mensink	
Datum	Totaal
Vorbereiding	43
Februari	168,75
Maart	229,25
April	181,5
Mei	218
Juni	65,25
Totaal:	905,75

Urenregistratie Elise Lamers

Totaaloverzicht urenregistratie Elise Lamers	
Datum	Totaal
Voorbereiding	49
Februari	166,75
Maart	231,25
April	207
Mei	219,75
Juni	65,25
Totaal:	939

Urenregistratie Elise Lamers

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
24-09-14	09:00	15:00	6	Afstudeervoorlichting + afstudeervoorstel besproken met Jaap Rikken (Babke en Elise)
30-09-14	18:00	22:00	4	Vorbereiden afstuderen (Babke en Elise)
12-10-14	10:00	15:00	5	Vorbereiden afstuderen (Babke en Elise)
20-10-14	12:00	17:00	5	Mailen hulporganisaties (Babke en Elise)
26-11-14	13:00	17:00	4	Vorbereiden afstuderen + eerste overleg afstudeerbegeleiders
22-01-15	09:00	12:00	3	Skypegesprek + voorbereiding
			14	Overige werkzaamheden tussendoor (Instanties zoeken e.d.) (Babke en Elise)
23-01-15	10:00	12:00	2	Competenties opzoeken
26-01-15	09:00	11:00	2	Plan van Aanpak
27-01-15	09:00	13:00	4	Plan van Aanpak
Totaal :			49	

Urenregistratie Elise Lamers

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
02-02-15	8:00	14:15	6,25	Plan van Aanpak
03-02-15	8:30	15:30	7	Plan van Aanpak
04-02-15	8:00	15:00	7	Plan van Aanpak - Observatielijst - Vooronderzoek
05-02-15	8:30	16:00	7,5	Vooronderzoek - Paspoort aanvragen
06-02-15	9:00	12:00	3	Vooronderzoek - Voorbereiding visum
	17:30	21:00	3,5	Vooronderzoek
Zaterdag	15:30	19:00	3,5	Vooronderzoek
Zondag	-	-	-	
09-02-15	9:00	16:00	7	Vooronderzoek / gesprek begeleiders
10-02-15	8:30	16:00	7,5	Vooronderzoek
	19:30	21:30	2	Vooronderzoek
11-02-15	8:00	14:30	6,5	Vooronderzoek
12-02-15	10:30	17:00	6,5	Voorbereidingen Ghana
	18:30	20:30	2	Opstellen projectplan voor de kennisvoucher
13-02-15	8:00	15:00	7	Visum aanvragen
Zaterdag	12:00	17:00	5	Vooronderzoek
Zondag	-	-	-	
16-02-15	8:30	14:30	6	Vooronderzoek - Interviews
	18:00	21:30	3,5	Vooronderzoek
17-02-15	8:30	15:30	7	Vooronderzoek - Plan van Aanpak
18-02-15	9:00	16:00	7	Vooronderzoek - Literatuurstudie
19-02-15	8:00	14:30	6,5	Visum (paspoort) ophalen
20-02-15	9:30	13:00	3,5	Literatuurstudie
	15:00	17:30	2,5	Literatuurstudie
	19:00	21:30	2,5	Literatuurstudie
Zaterdag	12:00	16:00	4	Literatuurstudie - Plan van Aanpak
Zondag	-	-	-	
23-02-15	8:00	15:00	7	Literatuurstudie
24-02-15	9:00	16:00	7	Literatuurstudie - Voorbereiding Ghana
25-02-15	8:00	16:00	8	Literatuurstudie
	19:00	22:00	3	Literatuurstudie
26-02-15	8:00	16:00	8	Gesprek begeleiders - Literatuurstudie
	19:00	22:00	3	Voorbereiding Ghana
27-02-15	10:00	17:00	7	Voorbereiding Ghana
Zaterdag	-	-	-	
	Totaal februari:		166,75	

Urenregistratie Elise Lamers

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
Zondag	09:30	20:00	10,5	Vertrek naar Ghana
02-03-15	08:00	17:00	9	Algemene informatie opgedaan over het bouwen in Ghana
03-03-15	08:00	18:00	10	Bezoek Swedru
04-03-15	09:00	17:00	8	Foto's nemen van de gebouwen en scholen in Winneba + rondkijken
	19:00	23:00	4	Observatielijsten invullen
05-03-15	09:00	16:00	7	Interview Barbara - uitwerken interview
06-03-15	-	-	-	Onafhankelijkheidsdag
Zaterdag	08:00	18:00	10	Naar Accra voor het ophalen van de auto - bezoek aan het winkelcentrum (Opdracht: zoeken naar de constructieve fouten)
Zondag	07:30	16:30	9	Reisdag Issah Krom
09-03-15	08:00	18:00	10	Bezoek Issah Krom
	19:00	22:00	3	Bezoek burgemeester van het dorpje Issah Krom
10-03-15	08:00	18:00	10	Reisdag Winneba
11-03-15	08:30	12:30	4	Reisdag naar Accra airport - Terug uit Ghana
	18:00	00:00	6	Vertrek naar Amsterdam
12-03-15	00:00	07:00	7	Vertrek naar Amsterdam
13-03-15	-	-	-	
Zaterdag	-	-	-	
Zondag	-	-	-	
16-03-15	08:00	11:00	3	Terugblik Ghana
	13:30	18:30	5	Observatielijsten, Opzet veldwerkverslag
17-03-15	08:00	16:00	8	Ontwerpen
18-03-15	08:00	16:00	8	Ontwerpen, Programma van Eisen
19-03-15	08:00	16:00	8	Verslag veldwerk, 11:00 gesprek begeleiders
20-03-15	08:30	14:00	5,5	Verslag veldwerk
	16:00	18:30	2,5	Literatuurstudie
Zaterdag	-	-	-	
Zondag	11:00	17:00	6	Literatuurstudie
23-03-15	08:00	14:00	6	Ontwerpkeuze, literatuurstudie
	15:30	19:30	4	Literatuurstudie
24-03-15	08:30	16:30	8	Literatuurstudie
25-03-15	08:00	14:30	6,5	Literatuurstudie
	16:00	17:30	1,5	Literatuurstudie
	19:45	21:45	2	Literatuurstudie
26-03-15	08:00	13:00	5	Literatuurstudie
	13:30	17:30	4	Literatuurstudie
	19:30	22:45	3,25	Literatuurstudie
27-03-15	09:30	15:30	6	Literatuurstudie, Marktonderzoek
Zaterdag	10:00	14:15	4,25	Literatuurstudie, Marktonderzoek
	19:00	22:00	3	Brandveiligheid in schoolgebouwen
Zondag	11:00	13:00	2	Literatuurstudie doorlezen, Brandveiligheid
	16:00	21:00	5	Literatuurstudie doorlezen, Brandveiligheid
30-03-15	08:45	14:00	5,25	Producten nakijken, Brandveiligheid
31-03-15	08:00	17:00	9	Begroting
	18:45	21:45	3	Begroting
	Totaal maart:		231,25	

Urenregistratie Elise Lamers

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
01-04-15	08:00	15:00	7	Begroting
	18:45	21:00	2,25	Begroting
02-04-15	09:00	17:00	8	Begroting - Tussenpeiling
Goede Vrijdag	12:00	18:00	6	Begroting
Zaterdag	10:00	15:00	5	Begroting
Zondag	-	-	-	-
2e Paasdag	-	-	-	-
07-04-15	08:00	17:00	9	Brandveiligheid
	18:30	22:00	3,5	Brandveiligheid
08-04-15	08:00	16:00	8	Brandveiligheid
09-04-15	08:45	17:00	8,25	Brandveiligheid, Begroting
10-04-15	08:30	16:30	8	Technische omschrijving
Zaterdag	-	-	-	-
Zondag	-	-	-	-
13-04-15	08:00	16:00	8	Begroting
	20:00	22:00	2	Begroting
14-04-15	08:30	13:30	5	Begroting
	15:00	18:00	3	Begroting
15-04-15	08:30	17:00	8,5	Begroting
16-04-15	08:00	16:00	8	Begroting
	20:30	21:30	1	Regels doorlezen
17-04-15	08:30	17:00	8,5	Begroting
	19:30	21:30	2	Nakijken constructie berekening
Zaterdag	-	-	-	-
Zondag	16:00	20:30	4,5	Brandveiligheid
20-04-15	08:00	15:00	7	Bouwtechnische kwaliteitswaarborging
	16:30	18:00	1,5	Bouwtechnische kwaliteitswaarborging
21-04-15	09:00	15:00	6	Bouwtechnische en organisatorische kwaliteitswaarborging
	16:30	20:15	3	Begroting
22-04-15	08:00	16:30	8,5	Adviesrapport - nakijken diverse producten
23-04-15	08:00	15:00	7	Diverse onderdelen
	17:30	22:30	5	Sketch-up
24-04-15	08:30	15:00	6,5	Sketch-up
	18:00	21:00	3	Verbeteringen verslagen
Zaterdag	17:00	20:00	3	Sketch-up - layout
Zondag	15:00	20:30	5,5	Sketch-up - layout
Koningsdag	14:00	22:00	8	Sketch-up - layout
28-04-15	08:00	16:00	8	Sketch-up - layout
	18:30	22:30	4	Sketch-up - layout
29-04-15	08:30	16:00	7,5	Sketch-up - layout
30-04-15	08:00	16:00	8	Sketch-up - layout
	Totaal april:		207	

Urenregistratie Elise Lamers

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
01-05-15	08:30	15:00	6,5	Begroting - Scriptie
	18:00	23:00	5	Scriptie
Zaterdag	10:00	15:30	5,5	Scriptie
Zondag	-	-	-	
Dodenherdenking	08:30	17:30	9	Scriptie
Bevrijdingsdag	08:30	17:30	8	Scriptie
	19:00	23:00	4	Vanalles
06-05-15	08:00	16:00	8	Spant bouwen
	18:30	22:30	4	Producten nakijken - uitvoeringsplan aanpassen
07-05-15	08:30	15:30	7	Uitvoeringsplan aanpassen - producten nakijken
	19:00	22:30	3,5	Producten nakijken
08-05-15	09:00	14:00	5	Scriptie
	17:30	22:30	5	Scriptie
Zaterdag	-	-	-	
Zondag	15:00	22:30	7,5	Scriptie
11-05-15	08:30	16:00	7,5	Scriptie - Kozijn bouwen
12-05-15	08:00	16:00	8	Scriptie
	21:00	23:15	2,25	Scriptie nakijken - Uitvoeringsplan aanpassen
13-05-15	08:00	13:45	5,75	Scriptie
	20:00	23:00	3	Scriptie
Hemelvaartsdag	08:30	14:30	6	Scriptie - aanpassen en nakijken scriptie
	19:00	23:00	4	Scriptie - aanpassen en nakijken scriptie
15-05-15	08:30	12:00	3,5	Scriptie
	14:00	21:30	7,5	Scriptie
Zaterdag	09:30	13:00	3,5	Scriptie
	17:00	21:30	4,5	Scriptie
Zondag	14:00	20:30	6,5	Scriptie
18-05-15	08:15	15:30	7,25	Scriptie
	17:30	19:00	1,5	Scriptie
19-05-15	08:30	15:30	7	Scriptie
20-05-15	08:00	16:00	8	Scriptie
21-05-15	09:00	17:00	8	Scriptie
22-05-15	09:00	17:00	8	Scriptie
Zaterdag	-	-	-	
Zondag	-	-	-	
2e Pinksterdag	09:00	17:00	8	Scriptie
DEADLINE	09:00	17:00	8	Inleveren scriptie
27-05-15	09:00	17:00	8	Maquette
28-05-15	09:00	17:00	8	Maquette
29-05-15	09:00	17:00	8	Maquette
Zaterdag	-	-	-	
Zondag	-	-	-	
Totaal mei:			219,75	

Urenregistratie Elise Lamers

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
01-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
02-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
03-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
04-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
05-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
Zaterdag	-	-	-	
Zondag	-	-	-	
08-06-15	09:00	17:00	8	Presentatie
09-06-15	09:00	17:00	8	Presentatie
10-06-15	09:00	17:00	8	Presentatie
11-06-15	08:45	10:00	1,25	PRESENTATIE
Totaal mei:			65,25	

Totaaloverzicht urenregistratie Elise Lamers

Datum	Totaal
Vorbereiding	49
Februari	166,75
Maart	231,25
April	207
Mei	219,75
Juni	65,25
Totaal:	939

Urenregistratie Dion de Leeuw

Totaaloverzicht urenregistratie Dion de Leeuw	
Datum	Totaal
Vorbereiding	12
Februari	133
Maart	199
April	201
Mei	238
Juni	65,25
Totaal:	848,25

Urenregistratie Dion de Leeuw				
Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
26-11-14	13:00	17:00	4	Voorbereiden afstuderen + eerste overleg afstudeerbegeleiders
22-01-15	10.00	13.00	3	Skypegesprek + voorbereiding
29-01-15	12.00	17:00	5	Competenties opstellen
				Overige werkzaamheden tussendoor (Instanties zoeken e.d.) (Babke en Elise)
	Totaal :		12	

Urenregistratie Dion de Leeuw

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
02-02-15	8.30	15.30	7	Probleemveld in het PvA
03-02-15	8.00	15.00	7	Plan van aanpak
04-02-15	9.00	15.30	6,5	Plan van aanpak, observatielijst en literatuurstudie
05-02-15	9.00	16.00	7	Vooronderzoek
06-02-15	9.00	17.00	8	Vooronderzoek
07-02-15	-	-	-	
08-02-15	-	-	-	
09-02-15	8.30	16.00	7,5	Vooronderzoek
10-02-15	8.00	16.30	8,5	Vooronderzoek en observatielijsten
11-02-15	9.00	16.00	7	Vooronderzoek
12-02-15	8.00	16.00	8	Vooronderzoek
13-02-15	9.00	13.00	4	Vooronderzoek
14-02-15	-	-	-	
15-02-15	-	-	-	
16-02-15	9.00	16.00	7	Vooronderzoek
17-02-15	9.00	16.00	7	Vooronderzoek
18-02-15	8.30	16.00	7,5	Vooronderzoek
19-02-15	10.00	12.00	2	Literatuurstudie
20-02-15	9.00	16.00	7	Concept ontwerp
21-02-15	-	-	-	
22-02-15	-	-	-	
23-02-15	9.00	16.00	7	Concept ontwerp
24-02-15	9.00	16.00	7	Concept ontwerp en vooronderzoek
25-02-15	10.00	16.00	6	Concept ontwerp
26-02-15	9.00	14.00	5	Concept ontwerp
27-02-15	10.00	17.00	7	Literatuurstudie
28-02-15	-	-	-	
Totaal februari:			133	

Urenregistratie Dion de Leeuw

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
01-03-15				
02-03-15	10.00	18.00	8	Literatuurstudie
03-03-15	9.00	17.00	8	Literatuurstudie
04-03-15	10.00	18.00	8	Literatuurstudie + sketch-up model
05-03-15	10.00	18.00	8	Literatuurstudie + sketch-up model
06-03-15	9.00	16.00	8	Literatuurstudie
07-03-15	-	-	-	
08-03-15	-	-	-	
09-03-15	10.00	18.00	8	Literatuurstudie + concept details
10-03-15	9.00	17.00	8	Literatuurstudie + concept details
11-03-15	10.00	18.00	8	Literatuurstudie
12-03-15	10.00	18.00	8	Literatuurstudie + onderzoek natuurlijke ventilatie
13-03-15	10.00	18.00	8	Literatuurstudie + onderzoek natuurlijke ventilatie
14-03-15	-	-	-	
15-03-15	-	-	-	
16-03-15	9.00	16.00	7	onderzoek natuurlijke ventilatie
17-03-15	9.00	17.00	8	onderzoek natuurlijke ventilatie
18-03-15	9.00	17.00	8	Programma van eisen
19-03-15	9.00	15.30	6,5	Programma van eisen + onderzoek zonnepanelen
	19.00	22.00	3	Onderzoek zonnepanelen
20-03-15	10.00	17.00	7	Onderzoek zonne-energie
21-03-15	-	-	-	
22-03-15	-	-	-	
23-03-15	9.30	17.30	8	Tekening concept plattegrond
24-03-15	9.00	14.00	5	Bronnenonderzoek zonne-energie Ghana
	19.00	22.00	3	Bronnenonderzoek zonne-energie Ghana
25-03-15	9.00	17.00	8	Tekening concept plattegrond en gevel
26-03-15	9.00	17.00	8	Tekening concept plattegrond en gevel
27-03-15	10.00	20.00	10	Hertekenen concept plattegrond
28-03-15	11.00	22.00	11	Hertekenen concept plattegrond en gevel
29-03-15	10.00	21.00	11	Tekening concept gevels
30-03-15	8.00	15.30	7,5	Schetsen verwerken + onderzoek energieopwekking
31-03-15	9.00	17.00	8	
	Totaal maart:		199	

Urenregistratie Dion de Leeuw

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
01-04-15	9.30	17.30	8	Revit-model en concept uitwerken
02-04-15	10.00	17.00	7	Revit-model
03-04-15	10.00	16.00	6	Studie energieopwekking
04-04-15	8.00	17.00	9	Studie energieopwekking
05-04-15	-	-	-	
06-04-15	-	-	-	
07-04-15	9.00	17.00	8	Studie energie opwekking
08-04-15	9.00	17.00	8	Studie energie opwekking + Revit model
09-04-15	8.00	16.00	8	Revit model
10-04-15	9.00	17.00	8	Revit model
11-04-15	12.00	17.00	5	Revit model
12-04-15	-	-	-	
13-04-15	9.00	17.30	8,5	Revit model
14-04-15	8.00	17.00	9	Studie energie opwekking
15-04-15	9.00	17.00	8	Studie energie opwekking
16-04-15	9.00	17.00	8	Onderzoek uitvoeringsplan
17-04-15	8.30	17.00	8,5	Onderzoek uitvoeringsplan + Revit model
18-04-15	16.00	22.00	6	Onderzoek uitvoeringsplan
19-04-15	-	-	-	
20-04-15	9.00	16.00	7	Detailtekeningen
	19.00	22.00	3	Revit model
21-04-15	8.00	17.00	9	Detailtekeningen
22-04-15	9.00	12.00	3	Detailtekeningen
	18.00	24.00	6	Detailtekeningen
23-04-15	9.00	17.00	8	Detailtekeningen
	20.00	22.00	2	Detailtekeningen
24-04-15	8.00	16.00	8	Detailtekeningen
25-04-15	12.00	18.00	6	Detailtekeningen
26-04-15	-	-	-	
27-04-15	9.00	15.00	6	Detailtekeningen
28-04-15	9.00	14.00	5	Uitvoeringstekeningen
	14.00	17.00	3	Uitvoeringstekeningen
	19.00	22.00	3	Uitvoeringstekeningen
29-04-15	8.00	17.00	9	Uitvoeringstekeningen
30-04-15	9.00	17.00	8	Uitvoeringstekeningen + uitvoering bouwen
	Totaal april:		201	

Urenregistratie Dion de Leeuw

Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
01-05-15	9.00	17.00	8	Revit tekeningen + renderingen
02-05-15	10.00	20.00	10	Revit tekeningen + renderingen + studie waterbehoeften
03-05-15	-	-	-	
04-05-15	9.00	17.00	8	Revit tekeningen + Studie waterbehoeften
	18.00	23.00	5	Renderingen
05-05-15	10.00	17.00	7	Studie waterbehoeften
	17.30	23.00	5,5	Studie waterbehoeften
06-05-15	9.00	16.00	7	Spant bouwen
	18.00	23.00	5	Studie waterbehoeften
07-05-15	9.00	13.00	4	Studie waterbehoeften
	14.30	17.00	2.5	Studie waterbehoeften
08-05-15	9.00	17.00	8	Studie waterbehoeften
09-05-15	10.00	18.00	8	Bouwtechnische tekeningen definitief maken
10-05-15	11.00	22.00	11	Bouwtechnische tekeningen definitief maken
11-05-15	8.00	16.00	8	Scripte schrijven
	19.00	23.00	4	Scripte schrijven
12-05-15	9.00	17.00	8	Scripte schrijven
13-05-15	9.00	14.30	5,5	Scripte schrijven
	17.00	22.00	5	Scripte schrijven
14-05-15	11.00	23.00	12	Scripte schrijven
15-05-15	10.00	21.00	11	Scripte schrijven
16-05-15	9.00	18.00	9	Scripte schrijven
17-05-15	9.00	17.00	8	Scripte schrijven
18-05-15	8.00	16.00	8	Scripte schrijven
19-05-15	9.00	17.00	8	Scripte schrijven
20-05-15	9.00	17.00	8	Scripte schrijven
21-05-15	9.00	17.00	8	Scripte schrijven
22-05-15	9.00	18.00	9	Scripte schrijven
23-05-15	-	-		
24-05-15	-	-		
25-05-15	9.00	17.00	8	Scripte schrijven
DEADLINE			8	Inleveren scriptie
27-05-15	9.00	17.00	8	Maquette
28-05-15	9.00	17.00	8	Maquette
29-05-15	9.00	17.00	8	Maquette
30-05-15	-	-	-	
31-05-15	-	-	-	
	Totaal mei:		238	

Urenregistratie Dion de Leeuw				
Datum	Van	Tot	Totaal	Activiteit
01-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
02-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
03-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
04-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
05-06-15	09:00	17:00	8	Maquette + Presentatie
Zaterdag	-	-	-	
Zondag	-	-	-	
08-06-15	09:00	17:00	8	Presentatie
09-06-15	09:00	17:00	8	Presentatie
10-06-15	09:00	17:00	8	Presentatie
11-06-15	8.45	10.00	1,25	PRESENTATIE
	Totaal mei:		65,25	

Totaaloverzicht urenregistratie Dion de Leeuw

Datum	Totaal
Voorbereiding	12
Februari	133
Maart	199
April	201
Mei	238
Juni	65,25
Totaal:	848,25



5. Bijlage 1: Planning

Planning																							
Wat	Wie	≤ Januari	Februari				Maart					April				Mei				Juni			
		< 5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Organisatie regelen	B + E																						
Plan van Aanpak	B + E + D																						
Literatuuronderzoek																							
Klimaat	B																						
Beschikbare middelen	B + E																						
Bouwmethodieken	E																						
Duurzaamheid	D																						
Voorontwerp																							
Vlekkenplan	B + E + D																						
Gevelaanzichten	B + E + D																						
Concept kiezen	B + E + D																						
Voorontwerp constructie	B																						
Programma van Eisen																							
Technische omschrijving	B + E + D																						
Veldwerk Ghana																							
Grondonderzoek	B + E + D																						
Onderzoek constructies	B + E																						
Observatielijsten	B + E + D																						
Interviews	B + E + D																						
Bouwplaatsbezoeken	B + E																						
Marktonderzoek	B + E																						
Onderzoek installaties	D																						
Concept details	D																						
Definitief ontwerp																							
Plattegronden	B + E + D																						
Gevelaanzichten	B + E + D																						
Details	B + E + D																						
Constructieberekeningen	B																						
Wapeningstekeningen	B																						
Constructieve details	B																						
Installatiekeuze + tekeningen	D																						
Bouwfysische berekeningen	D																						
Begroting	E																						
Planning	E																						
Uitvoeringsplan	B + E + D																						
Bouwplaatstekening	E																						
Adviesrapport onderhoud	B + E + D																						
Eindverslag																							
Maquette	B + E + D																						
Verslag	B + E + D																						
Literatuurstudie	B + E + D																						

Afronden

Tussenpeiling

Verslag inlevering Ephorus (22 mei)

Datum inlevering verslag (26 mei)

Afstudeerzitting