

Asset Management met BIM

"Een onderzoek naar de toepasbaarheid van BIM in Asset Management"



Procesmap

Maarten Nijhoff
Michiel Roosenburg

Colofon:

Project:	Afstudeeropdracht; Asset Management met BIM
Instelling:	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen Ruitenberglaan 26 6826CC Arnhem (026) 365 81 81
Faculteit:	Built Environment
Opleiding:	Bachelor Civiele Techniek
Specialisatie:	Projectmanagement Infra (Organisatie)
Studenten:	Michiel Roosenburg (Ministerie van defensie) m.roosenburg1@upcmail.nl (06) 17 97 45 64 Maarten Nijhoff (BAM IAM) m.nijhoff@bam.nl (06) 31 51 93 30
Afstudeerbegeleiding:	Marwin Jurjus marwin.jurjus@han.nl (026) 365 83 55 Andre Pampiermolen Andre.pampiermolen@han.nl (026) 365 81 81
Faciliterend bedrijf:	BAM Infra Asset Management (BAM IAM) Dhr. R. de Ridder (Directeur) r.de.ridder@bam.nl Winthontlaan 28 3526KV Utrecht (088) 550 07 89
Auteur:	Michiel Roosenburg / Maarten Nijhoff
Controle:	Dhr. R. de Ridder
Vrijgave:	06-01-2014
Versie nummer:	1.0
omschrijving:	Definitief

Inhoudsopgave

1	A4-TJE PROJECTVOORSTEL	4
2	AANMELDINGSFORMULIER AFSTUDEREN	5
3	TUSSENTIJDSE BEOORDELING	6
4	PLANNING	8
4.1	PLANNING STAND DATUM 25-09-2013 (VERSIE 1.0)	9
4.2	PLANNING STAND DATUM 29-10-2013 (VERSIE 1.0)	10
4.3	PLANNING STAND DATUM 02-11-2013 (VERSIE 2.0)	11
4.4	PLANNING STAND DATUM 11-12-2013 (VERSIE 2.0)	12
5	REFLECTIE	13
5.1	GROEPSREFLECTIE	14
5.2	REFLECTIE MAARTEN NIJHOFF	17
5.3	REFLECTIE MICHEL ROOSENBURG	19
6	VERSLAGEN BESPREKINGEN	21
6.1	VERSLAGEN BESPREKINGEN DOCENTEN	21
6.2	VERSLAGEN BESPREKINGEN BEGELEIDING BEDRIJF	33
7	URENVERANTWOORDING	38
7.1	UREN VERANTWOORDING MAARTEN NIJHOFF	38
7.2	UREN VERANTWOORDING MICHEL ROOSENBURG	39
8	PROJECTSAMENVATTING TBV ABC-JAARBOEK	40
9	EPHORUS VERKLARING	41
10	TOESTEMMINGSFORMULIER AUTEURSRECHT	42
11	PLAN VAN AANPAK	43

1 A4-tje Projectvoorstel

bijlage 1 bij reglement afstuderen

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen Faculteit Techniek Instituut Built Environment		Opleiding : PMI 12.1 C Periode : Juni 2013-Feb 2014
A4-TJE PROJECTVOORSTEL		
GROEPSLEDEN		
Student 1	:	Michiel Roosenburg
Studentnummer	:	430141
Afstudeerrichting	:	Civiele Techniek Organisatie (PMI)
Telefoonnummer	:	06-17974564
E-mailadres	:	m.roosenburg1@upcmail.nl
Organisatie	:	Ministerie van Defensie
Studiebegeleider	:	D. Mateman?
Student 2	:	Maarten Nijhoff
Studentnummer	:	484584
Afstudeerrichting	:	Civiele Techniek Organisatie (PMI)
Telefoonnummer	:	06-13503491
E-mailadres	:	nijhoff.m.a@gmail.com
Organisatie	:	BAM Infra Assetmanagement
Studiebegeleider	:	D. Mateman?
Door afgeven van dit voorstel zijn de studenten op de hoogte van de eisen die in het OER, het statuut en het afstudeerreglement aan het aan het afstudeerproces worden gesteld.		
VOORSTEL AFSTUDEERPROJECT		
Onderwerp:	:	Vertalen strategisch besluit tot volledig implementeren BIM (Bouw informatie model) binnen BAM Groep NV naar toepassing in Beheer en Onderhoud (Afdeling Infra Assetmanagement: IAM).
Verdere omschrijving, bijzonderheden en andere zaken waaruit duidelijk de afstudeerpotentie blijkt:		
Probleemomschrijving:	:	Implementatie BIM binnen beheer en onderhoud (Assetmanagement) Binnen de door de BAM Groep bepaalde strategie voor de periode 2013-2015 is opgenomen dat BIM geïmplementeerd dient te worden in de organisatie. BAM Groep wil zich in de aankomende periode opwerpen als toonaangevende partij op het gebied van BIM. Voor elk
Onderzoek:	:	Mogelijkheid implementatie BIM in Beheer en Onderhoud (IAM). Met behulp van interviews inventariseren van de huidige kennis en implementatie niveau aangaande BIM binnen BAM. Daarnaast het afnemen van enquêtes voor het bepalen van draagvlak ter input van het bepalen van de strategie voor implementatie. Onderzoeken in
Doelen:	:	Mate van implementatie in 2015 incl. handleiding/plan van aanpak - Inventariseren huidige positie IAM ten aanzien van BIM. - Bepalen mate van implementatie binnen IAM tot en met 2015. - Opleveren product waarin aan de hand van onderzoeken is onderbouwd in welke mate BIM geïmplementeerd dient te / kan worden binnen BAM
Opmerking:	:	Vooronderzoek Er is een vooronderzoek benodigd ten behoeve van de afbakening van het onderwerp. BIM biedt oneindig veel mogelijkheden en er is nog weinig overzicht van die mogelijkheden. Dit wordt verder uitgewerkt binnen het plan van aanpak.
OPDRACHTGEVER AFSTUDEERPROJECT		
(bedrijfs)Naam	:	BAM Infra Assetmanagement B.V. Telefoon : 030 287 6876
Afdeling	:	Volledig bedrijf (Tendermanagement, Contractmanagement en Beheer en Advies)
INGEVULD FORMULIER INLEVEREN BIJ DE AFSTUDEERCOMMISSIE		

2 Aanmeldingsformulier afstuderen

bijlage 2 bij reglement afstuderen

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen		Opleiding	: Civiele Techniek (PMI)
Faculteit Techniek		Periode	: 07-2013 t/m 02-2014
Instituut Built Environment			

Aanmeldingsformulier afstuderen			
STUDENTGEGEVENS			
Student 1	: Michiel Roosenburg	Student 3	: n.v.t.
Studentnummer	: 430141	Studentnummer	:
Afstudeerrichting	: Civiele Techniek Organisatie (PMI)	Afstudeerrichting	:
Telefoonnummer	: 06-17974564	Telefoonnummer	:
E-mailadres	: m.roosenburg1@upcmail.nl	E-mailadres	:
Propedeuse behaald	: ja	Propedeuse behaald	: ja / nee
Behaalde studiepunten	: 210 per: 13-08-2013	Behaalde studiepunten	: per: (datum)
Student 2	: Maarten Nijhoff		
Studentnummer	: 484584		
Afstudeerrichting	: Civiele Techniek Organisatie (PMI)		
Telefoonnummer	: 06-13503491		
E-mailadres	: nijhoff.m.a@gmail.com		
Propedeuse behaald	: ja / nee		
Behaalde studiepunten	: 210 per: 13-08-2013		

OPDRACHT	
Onderwerp	: In welke mate is BIM geschikt voor Asset Management en welk effect heeft de ontwikkeling van BIM op de organisatie, systemen en processen van BAM Infra Asset Management? Vanwege ontwikkelingen binnen BAM, de markt en toonaangevende opdrachtgevers t.a.v. BIM is besloten dit onderwerp te onderzoeken. Teneinde de positie van BAM in de beheer en onderhoudsmarkt te stimuleren t.a.v. kennis wordt BIM als een mogelijkheid gezien om te implementeren binnen Asset Management. Vanwege de mate van onbekendheid zijn de effecten, voordelen en wijze van implementeren niet duidelijk. Binnen dit afstudeerproject wordt een aanbeveling naar het implementeren van BIM met concrete mogelijkheden en aanknopingspunten.
Datum vaststellen Plan van Aanpak : 30-10-2013	

OPDRACHTGEVER AFSTUDEERPROJECT			
(bedrijfs)Naam	: BAM Infra Assetmanagement	Telefoon	: 030-2876876
Afdeling	: n.v.t. (Overall)	Bijzonderheden	:
Bezoekadres	: Winthontlaan 28		
PC+Plaats	: 3526 KV Utrecht		
Postbus	: 2419		
PC+Plaats postbus	: 3500 GK Utrecht		
Bedrijfsbegeleider	: R. (Robbert) de Ridder	Functie	: Directeur
Telefoonnummer	: 06-27740024	E-mailadres	: r.de.ridder@bam

1e begeleider	: M. Jurjus	2e begeleider	: A. Pampiermole
---------------	-------------	---------------	------------------

INGEVULD FORMULIER INLEVEREN BIJ DE AFSTUDEERCOMMISSIE			
--	--	--	--

3 Tussentijdse beoordeling

bijlage 4 bij reglement afstuderen

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen Faculteit Techniek Instituut Built Environment		Opleiding : <i>Pm i</i> Datum : <i>12-12-13</i>
Procesbeoordeling Afstudeerproject		
STUDENTGEGEVENS		
Student 1 : <i>Michiel Reavenburg</i> Studentnummer : <i>430141</i>	Student 3 : <i>/</i> Studentnummer : <i>/</i>	
Student 2 : <i>Maarten Nijhoff</i> Studentnummer : <i>404584</i>		
PROCESBEOORDELING		
1 Loopt het proces naar wens en volgens planning? <i>ja. lopen goed op schema</i>		
2 Is de afkadering van de probleemstelling volledig? <i>ja. prima</i>		
3 Zijn de werkzaamheden tot nu toe van voldoende kwaliteit? <i>ja. in grote lijnen prima</i>		
4 Is de werkhouding en motivatie voldoende? <i>goed.</i>		
5 Zijn de einddoelen in beeld gebracht? <i>ja</i>		
6 Welke producten worden ingeleverd? <i>Conform afstudeerreglement (procesmap, literatuurstudie en afstudeer verslag)</i>		
7 Is de algemene indruk positief om tot een voldoende eindresultaat te komen? ☒ ja ☐ nee		
8 Zo nee, wat is de reden? 		
Aanvullende afspraken: <i>geen</i>		
1e begeleider : <i>M. P. J. J.</i> Handtekening : <i>M. P. J. J.</i>		2e begeleider : <i>A. Pampierote</i> Handtekening : <i>A. Pampierote</i>
Periode waarin de afstudeerzitting moet worden ingepland: ☐ september ☐ maart ☒ januari ☐ juni		
INGEVULD FORMULIER INLEVEREN BIJ DE AFSTUDEERCOMMISSIE		

Z.O.Z.

Bij de afstudeeropdracht mogen de studenten maximaal 15 studiepunten achterstanden hebben. De minor telt hierbij niet mee. Om dat bij de start van het afstuderen nog allerlei herkansingen gedaan kunnen worden of de cijfers daarvan nog verwerkt moeten worden is het niet mogelijk de controle bij de start van het afstuderen te leggen. De tussenbeoordeling lijkt hiervoor het geijkte moment.

Een student die haar/zijn minor nog niet heeft gedaan, moet nu $210 - 30 - 15 = 165$ studiepunten hebben. Is de minor al wel behaald dan is dit 195. Is dit niet het geval, dan moet de examencommissie expliciet toestemming gegeven hebben voor het starten met de afstudeeropdracht.

Student	Minor gedaan?	Aantal studiepunten		Toestemming	
Michael Rooversburg	Ja	210	≥ 195	Ja →	Akkoord 
	Nee		≥ 165	Nee →	Naar examencommissie
Maarten Nijhoff	Ja	210	≥ 195	Ja →	Akkoord 
	Nee		≥ 165	Nee →	Naar examencommissie
	Ja		≥ 195	Ja →	Akkoord
	Nee		≥ 165	Nee →	Naar examencommissie

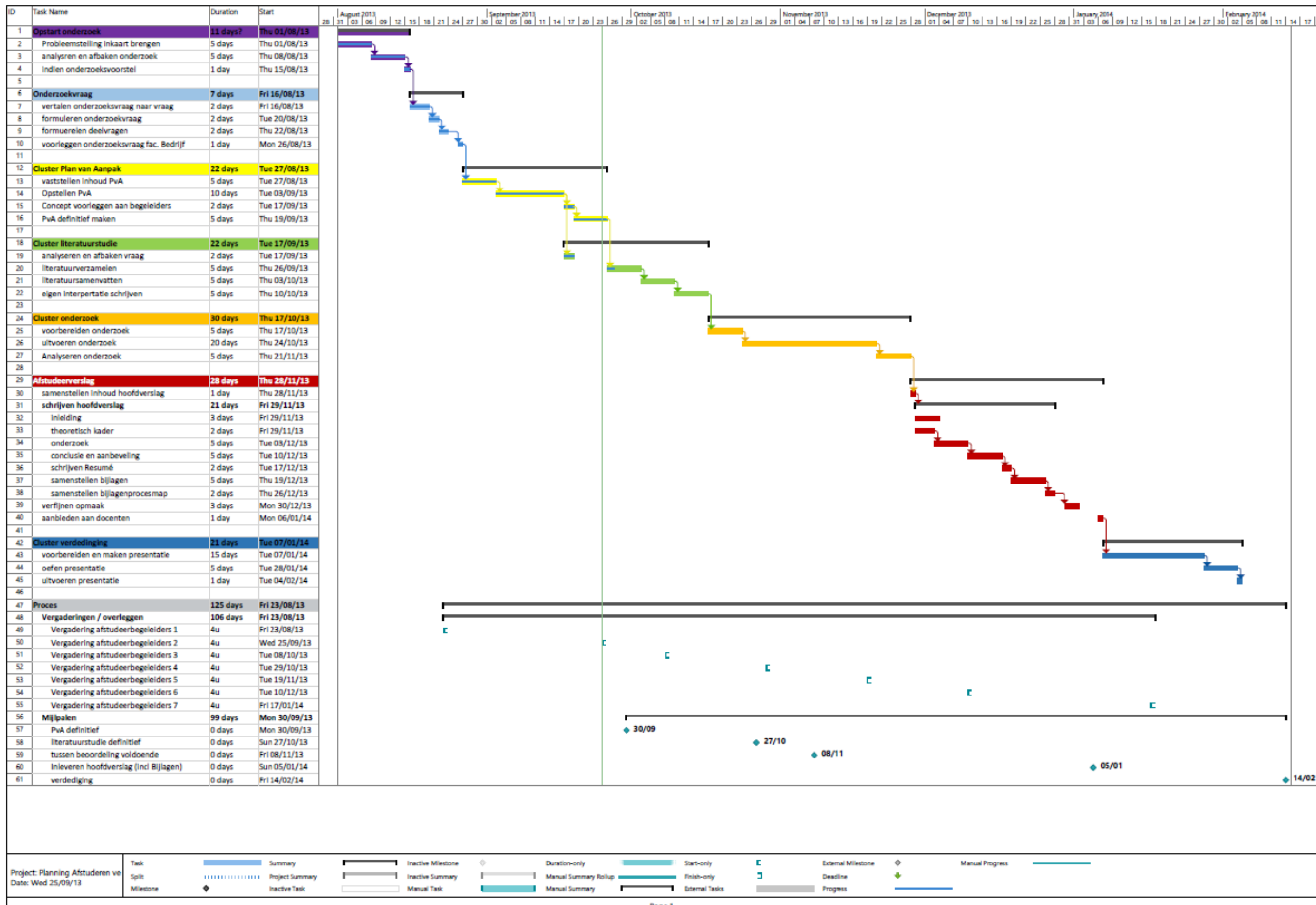
INGEVULD FORMULIER INLEVEREN BIJ DE Afstudeercommissie

Z.O.Z.

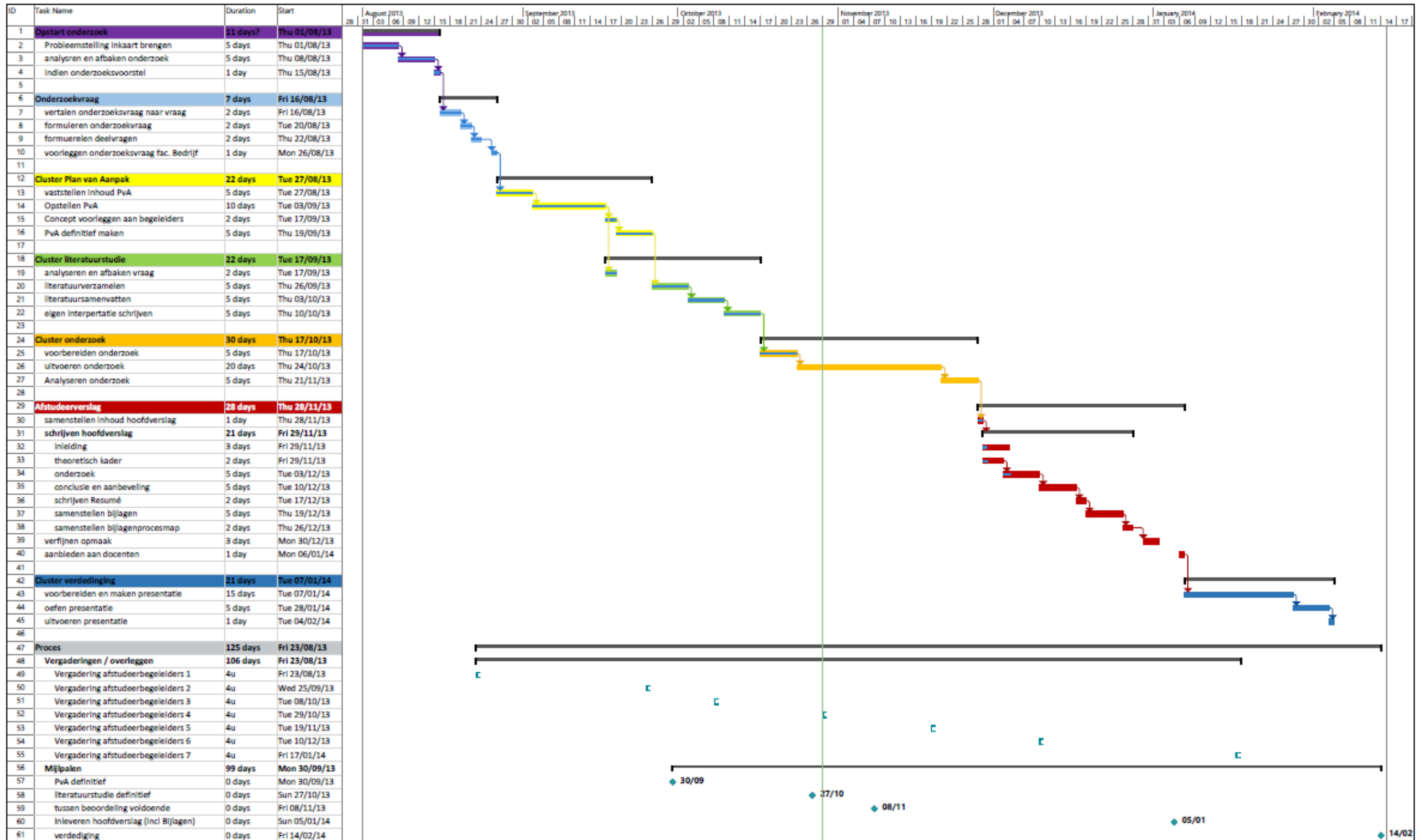
4 Planning

Hieronder zijn de planningen opgenomen met de verschillende stand data. In het begin zijn we begonnen met versie 1.0. Deze is later vervangen door versie 2.0, nadat duidelijk werd dat we gebruik gingen maken van het Delphi onderzoek. Wat inhoudt dat een aantal zaken synchroon/parallel moesten gaan lopen.

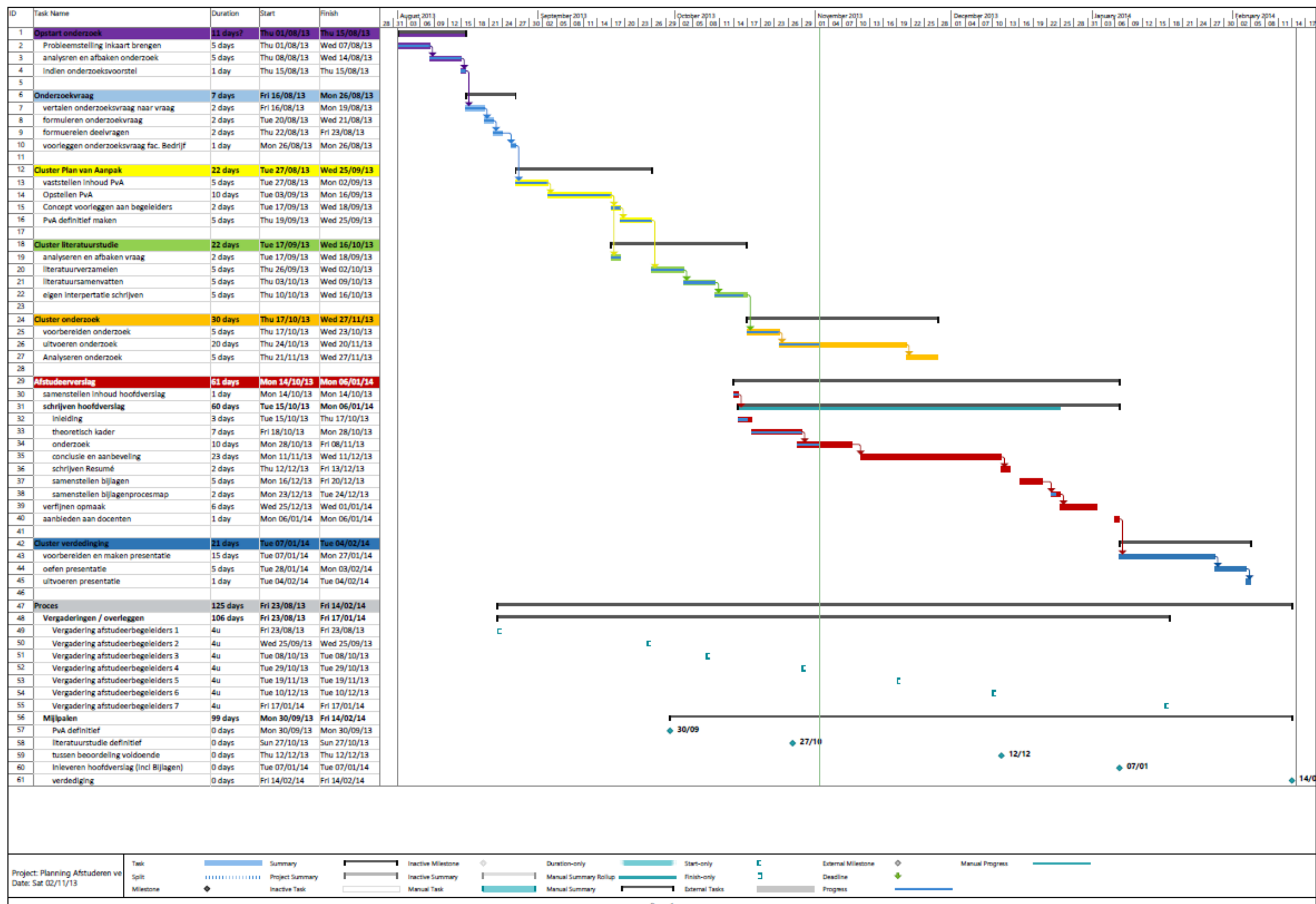
4.1 Planning stand datum 25-09-2013 (versie 1.0)



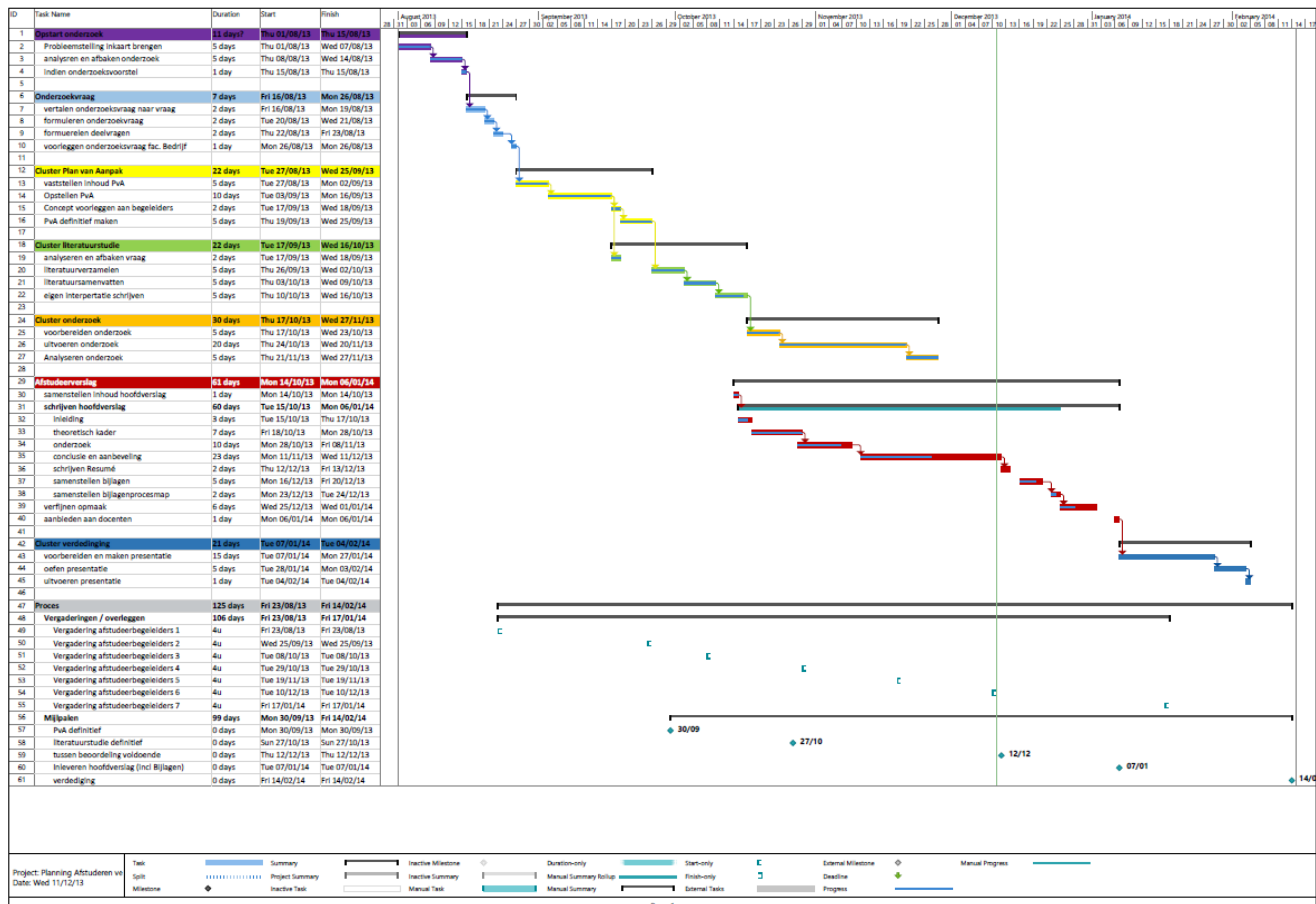
4.2 Planning stand datum 29-10-2013 (versie 1.0)



4.3 Planning stand datum 02-11-2013 (versie 2.0)



4.4 Planning stand datum 11-12-2013 (versie 2.0)



5 Reflectie

De reflectie houdt in dat men terugkijkt. Waarom wordt gehandeld zoals er is gehandeld. Door dit vast te stellen wordt men in staat gesteld eventuele zaken in kaart te brengen die voor verbetering vatbaar zijn. De reflectie methode die wordt toegepast is de STARR methode. Deze manier van reflecteren staat voor: Situatie, Taak, Activiteit, Resultaat en Reflectie.

Reflectie is een ruim begrip waar vele hun eigen invulling aan geven. Daarom worden er vragen gesteld die betrekking hebben op het afstuderen en hoe het project is verlopen. Aan de hand van de antwoorden van de individuele teamleden (Zelfreflecties) wordt er een groepsreflectie opgesteld.

Met behulp van de eerste vier letters van het woord STARR wordt een omschrijving van het project met de bij behorende sfeer geschetst. Aan de hand van de laatste letter R wordt er inhoudelijker ingegaan op de wijze zoals het project is ervaren op vier verschillende vlakken. Te weten de realisatie, opgestoken kennis, onderlinge communicatie en de zelfreflectie.

Als eerste wordt de groepsreflectie weergegeven en vervolgens de individuele reflecties.

5.1 Groepsreflectie

Naam	:	Michiel Roosenburg en Maarten Nijhoff
Projectonderdeel	:	Afstuderen PMI, Scriptie "Asset Management met BIM?"
Situatie:		
1. Wat speelde er? 2. In welke omgeving speelde het? 3. Wie waren er bij betrokken? 4. Belemmerende / bevorderende omstandigheden		
1. Afstudeeronderzoek "Asset Management met BIM" 2. Binnen de organisatie van BAM Infra Asset Management b.v. vanuit de opleiding PMI aan de faculteit techniek van de Hoge School van Arnhem en Nijmegen. 3. Maarten Nijhoff en Michiel Roosenburg als student; Robbert de Ridder als begeleider vanuit het bedrijf; Marwin Jurjus en Andre Pampiermolen vanuit de opleiding. 4. Bevorderend: - Innovatief, jong en energiek bedrijf in oprichting; - Interessant onderwerp wat nog weinig is onderzocht; - Afronding studie; - Leid tot een daadwerkelijke implementatie. Belemmerende omstandigheden: - Deeltijd, naast baan; - Michiel niet werkzaam binnen BAM; - BIM is een groot onderwerp, waar weinig consensus over is; - Michiel vaak in het buitenland, twee keer oefening en eind februari stond Mali op de planning;		
Taak:		
1. Welk doel diende bereikt te worden? 2. Wat is de formele doelstelling? 3. Wat werd ons verwacht?		
1. Afronden van de studie PMI door middel van een afstudeeropdracht, Realiseren van een concrete aanbeveling ten aanzien van het gebruik van BIM voor Asset management; 2. Het realiseren van een kwalitatief hoogwaardig onderzoek en product voor zowel de opleiding als het bedrijf. Hiermee werd aan de gevraagde competenties voldaan; 3. Zelfstandig een onderzoek verrichten en uitwerken dat bruikbaar is en minimaal voldoet aan de eisen voor een afstudeerscriptie op bachelor niveau.		
Actie:		
1. Welke acties zijn er ondernomen en hoe is dit aangepakt? 2. Wat is er concreet gezegd en gedaan?		
1. Acties: - Elkaar wijzen op fouten en verbeterpunten; - We hebben een duidelijk plan van aanpak opgesteld met een goede afbakening en uitgebreide taakverdeling; - We hebben vooronderzoek uitgevoerd naar het onderwerp en bekendheid gegenereerd in de organisatie; - Uitgebreide onderzoeksstrategie is vastgelegd en gerapporteerd; - Werken in de cloud middels dropbox. 2. Voortgangsgesprekken gevoerd, samen brainstormen op whiteboard, planning monitoren, terugkoppelen, kritisch zijn en blijven, resultaten afstemmen met experts, uitgebreide uitwerkingen en goede verslaglegging.		
Resultaat:		
1. Hoe is er op de acties en resultaten gereageerd? 2. Wat is het uiteindelijke resultaat geweest in deze situatie?		
1. Reactie: - Door docenten werd steeds aangegeven dat het te omvangrijk was en reeds van voldoende kwaliteit; - Discussie met docenten over structuren; - Vanuit collega's die betrokken zijn bij BIM gaven aan dat we mooie oplossingen aandragen. 2. Resultaat: - Een mooi onderbouwd, goed en uitgebreid product dat niet van de scope afwijkt en voldoende diepgang heeft; - Een goede samenwerking en een snelle afwikkeling van de afstudeerperiode.		

Reflectie: 1. Wat ging goed en niet goed? 2. Is het goede gedaan? 3. Wat blijven we zo doen en wat veranderen we in ons 'doen en laten' en op welke wijze gaan we dit doen? 4. Welke veronderstellingen en overtuigingen spelen een rol?	
<u>Reflectie Project</u> <i>Positief</i> 1. Goed: - Structuur van het project; - Opmaak van de producten direct vastgesteld en van goede kwaliteit; - Motivatie en enthousiasme; - Ondernemend in het benaderen van mensen (Ongeacht functie); - Werktempo lag erg hoog, project in korte tijd goed afgerond; - Inhoudelijk en kwalitatief goede aanbevelingen terwijl we beide van te voren niet bekend waren met product; - Manier van werken binnen het project (clusteren, taakverdeling en planning); - Afbakenen onderwerp, en daar aan vast gehouden; - Uitgegaan van eigen kunnen in gesprekken met begeleiders, stonden wel open discussie; - Uitgebreide en goede onderzoeksstrategie. 2. Ja, goede experts benaderd, juiste scope is vastgehouden en gerealiseerd. 3. Wat blijven we doen: - We blijven dit werktempo toepassen; - Structuren toepassen; - Planmatig werken; - Afbakenen; - Zelfstandig werken; - Standvastig zijn; - Regelmatig evalueren; - Strategie uiteenzetten. 4. Overtuigingen en veronderstellingen: - We kregen het gevoel dat de docenten erg positief zijn over kwaliteit en hoeveelheid.	<u>Reflectie Project</u> <i>Negatief</i> 1. Niet goed: - Moeite met concreet schrijven; - Gesprek Ger Maas (directeur strategie) verliep niet zoals verwacht. GMA was erg kritisch op de invulling van het gesprek en het gebrek aan de bekendheid met de functie vast dit interview; - Analyseren van gegevens had herleidbaar en eenvoudiger gemoeten; - Keuze respondenten, op het gebied van strategisch of tactisch niveau; - Weinig terugkoppeling met bedrijf, vooral de voorbereiding en inhoud van deze gesprekken was onvoldoende voorbereid. Daarnaast hebben we Robbert de Ridder te weinig aan de door ons gestelde structuur gehouden; - We noemen het kwalitatieve deel van het onderzoek Delphi onderzoek, door het ontbreken van de tweede fase (terugkoppeling) is dit niet terecht. Het is een survey onderzoek; - Onderzoeksstrategie had eerder in het proces gereed moeten zijn, dit had ook in het plan van aanpak uitgewerkt moeten zijn. De docenten gaven aan dat dit niet nodig was, we hadden hierin standvastiger moeten zijn en dit wel doen. We hebben gemist tijdens de start van het onderzoek, er is een periode van ongeveer 4 weken geweest waarin het niet helder kregen. 2. Nee, bij het afnemen van de interviews hebben we door een te krappe planning, te weinig gebruik kunnen maken van de kennis uit voorafgaande interviews. Dit is wel zo beschreven in de strategie. 3. Wat gaan we veranderen: - In de voorbereiding op interviews moeten we bij sommige personen meer voorbereiding treffen, zoals bij GMA was een betere voorlichting voor het gesprek belangrijker dan het gesprek zelf; - Soms meer sturing nemen met gesprekken met derden; - Volgende gaan we strategischer om met de interviews door een rolverdeling af te spreken en delen daarvan kenbaar te maken; - Onderzoeksstrategie eerder afronden; - Onszelf meer tijd gunnen zodat consolidatie plaats kan vinden; - Concreter schrijven, door concreter onderwerp. 4. Overtuigingen en veronderstellingen: - Robbert was terughoudend in positieve reactie.

<u>Reflectie Groepsproces</u> <i>Positief</i> - Goed: - Taakverdeling; - Aanvulling van elkaars competenties; - Positieve kritische houding; - Goede discussies t.a.v. scope, strategie, aanbevelingen en structuren; - Veel toewijding ondanks verschillende belangen; - Open gestaan voor ontwikkeling, kritiek van binnen en buiten werd geaccepteerd op geacteerd; - Veel communicatie die vooral functioneel was; - Disc profiel sluit aan maar is niet hetzelfde; - Veel contactmomenten; - Door wisseling van trekkende rol hadden we beide een sterke en een minder sterke periode en hebben we het in deze korte tijd kunnen realiseren. - Door het planmatig werken zijn activiteiten die er niet toe doen uitgesloten, hier hielden we elkaar ook scherp in (Doelgericht); - Wat blijven we doen: - In teamverband een dergelijk onderzoek uitvoeren je houd elkaar scherp en kan afwisselen; - Positief kritisch zijn; - Communicatie, schriftelijk en mondeling; - Verhouding contactmomenten versus zelfstandig werken; - Structuur in contactmomenten met elkaar tussentijds verbeterd. Concrete doelstellingen voor werkdagen gesteld. - Overtuigingen en veronderstellingen: - We denken hiermede voldoende niveau te hebben aangetoond; - We zijn trots op het eindresultaat; - We zijn erg tevreden met het uitgewerkte en gevolgde proces.	<u>Reflectie Groepsproces</u> <i>Negatief</i> - Niet goed: - Door dezelfde pragmatische instelling was het bepalen analyse methoden voor de gegevens vanuit de interviews moeilijk; - Kritisch naar elkaar geweest maar dit had duidelijker gekund (Wat minder soft); - Door omstandigheden en drukte op het werk is een wisseling geweest in de hoeveelheid input. Vooral in trekkende rol is een wisseling geweest. Beginfase Michiel, eindfase Maarten. - We hebben ons te weinig tijd gegund om de gesprekken samen voor te bereiden. We verdeelden dit nu waardoor het ene gesprek een andere gespreksleider had dan het andere gesprek. We hadden doelstelling voor gesprekken moeten formuleren en hierin een duidelijk rolverdeling afspreken (Good cop - bad cop en strategisch overleggen om eisen en wensen van elkaar te scheiden); - Wat gaan we veranderen: - Minder soft zijn naar elkaar; - Langer de tijd gunnen en minder geobsedeerd zijn door de einddatum (Komt door uitzending Michiel); - Beide betrokkenheid hoog in alle fasen; - Meer gezamenlijke voorbereiding gesprekken; - Vasthouden aan geplande activiteiten op dagen, dit hebben we gaandeweg verbeterd. - Overtuigingen en veronderstellingen: - Beide enthousiast geraakt over het onderwerp BIM en de geschiktheid, dit heft wellicht een kritische blik in de weg gestaan. We hebben ons best gedaan kritisch te blijven maar naar ons idee had dit misschien meer gemoeten; - Door gevoelsmatig negatieve reactie van Robbert is onzekerheid geïntroduceerd over het eindresultaat. (Tijdens laatste voortgang, op basis van een niet afgerond rapport).
--	---

5.2 Reflectie Maarten Nijhoff

Naam	:	Maarten Nijhoff
Projectonderdeel	:	Afstuderen PMI, Scriptie "Asset Management met BIM?"
Situatie: - Wat speelde er? - In welke omgeving speelde het? - Wie waren er bij betrokken? - Belemmerende / bevorderende omstandigheden		
- Afstudeeronderzoek "Asset Management met BIM" - Binnen de organisatie van BAM Infra Asset Management b.v. vanuit de opleiding PMI aan de faculteit techniek van de Hoge School van Arnhem en Nijmegen. - Maarten Nijhoff als student en werknemer van BAM Infra Asset Management. Michiel Roosenburg als medestudent; Robbert de Ridder als begeleider vanuit het bedrijf; Marwin Jurjus en Andre Pampiermolen vanuit de opleiding. - Bevorderend: - Combinatie met gericht en functioneel onderzoek voor het bedrijf en afronding van de studie; - Mogelijkheid om te werken aan de studie tijdens werktijd (Dag in de week); - Geen gezin en redelijk wat vrije tijd; - Einde van mijn opleiding is in zicht. Belemmerende omstandigheden: - Deeltijd, naast baan; - Omdat je bij het bedrijf afstudeert waar je werkt zijn er andere belangen tussen de teamleden. Ik had ook iets te bewijzen terwijl Michiel daar in feite geen belang bij heeft; - Michiel twee keer op oefening tijdens het afstuderen (3 weken); - Het bedrijf stelt andere eisen aan het product dan de onderwijsinstelling; - Uitzenddatum Michiel naar Mali bekend waardoor uitlopen geen optie was (tijdsdruk).		
Taak: - Welk doel wilde ik bereiken? - Welk inbreng had ik in het project? - Wat werd van mij verwacht?		
- Mijn opleiding halen; - Een goed product voor mijn werkgever realiseren; - Aantonen dat ik over meer niveau beschik dan voor hbo gevraagd is.		
Actie: - Welke acties heb je ondernomen en hoe heb je dit aangepakt? - Wat is er concreet gezegd en gedaan?		
- Acties: - Kartrekker cluster onderzoek en aanbeveling; - Uitwerken interviews; - Notuleren; - Analyseren van vrijkomende gegevens; - Aansturen op een goede afbakening; - Aanspreken netwerk binnen BAM; - Formuleren conclusie, discussie en aanbeveling (Tekstueel). - Veel overleg gevoerd met experts, veel oriënteren gesprekken gevoerd, netwerk opgebouwd aangaande dit onderwerp, mijn best gedaan om hoge functionarissen en goede experts te benaderen.		
Resultaat: - Hoe is er op de acties en resultaten gereageerd? - Wat is het uiteindelijke resultaat geweest in deze situatie?		
- Reactie: - Door de docenten erg positief, door collega's ook en door R. de Ridder vrij kritisch (niet de laatste versie). - Resultaat: - Een mooi document waarin uitgebreid de resultaten zijn beschreven, daarnaast een mooie aanbevelingenmatrix waarin dit overzichtelijker is aangegeven. Vooral de oplossingen voor Asset Management ben ik blij mee.		

Reflectie: 1. Wat ging goed en niet goed? 2. Heb ik het goede gedaan? 3. Wat blijf ik zo doen en wat verander ik in mijn 'doen en laten' en op welke wijze ga ik dit doen? 4. Welke veronderstellingen en overtuigingen spelen een rol? 5. Wat heb ik geleerd en afgeleerd? 6. Wat heb ik van mijn teamgenoot geleerd?	
Zelfreflectie <i>Positief</i> 1. Goed: - Ondernemend in het benaderen van experts, zoals de programmamanager bij Rijkswaterstaat, Directeur Strategie bij BAM en een contactpersoon bij een vestiging van Facility management in Glasgow; - Elkaar scherp houden, positief kritische houding aangenomen; - Hoeveelheid contactmomenten; - Veel gebruik gemaakt van netwerk binnen BAM; - Veel effort en input geleverd; - Als dingen door je teamgenoot gemaakt worden wel goed inhoudelijk op de hoogte zijn, controleren en input leveren. 2. Goede gedaan: - In korte tijd groot netwerk opgebouwd voor BIM en bekendheid van ons onderzoek in de organisatie; - Uitgebreid over de strategie en aanpak gesproken en uiteindelijk goed uitgewerkt. 3. Wat blijf ik doen: - Goed nadenken over de strategie; - Positief kritisch zijn; - Ondernemend zijn. 4. Veronderstelling en overtuiging: 5. Geleerd: - Het werken met een zacht en vaag onderwerp en dit ook uitwerken is voor mij erg bijzonder. Normaal ben ik van strakke en exacte gegevens. Ik kan dan ook makkelijk analytisch werken en grote hoeveelheden data structureren en concretiseren. Nu is dat moeilijker geweest. 6. Geleerd van de ander: - Steady koers varen door een heel traject heen, je niet zenuwachtig laten maken en de positieve dingen blijven zien; - De meest gebruikte uitdrukking van Michiel was "we zijn echt op de goede weg en het komt goed". Dit soort dingen heeft rust gebracht in het project.	Zelfreflectie <i>Negatief</i> 1. Niet goed: - Van te voren bedacht ik steeds memo's op te stellen bij een belangrijke keuze of aanpassing in het proces. Dit heb ik niet volgehouden en gerealiseerd; - Dingen verbeteren of aanpassen zonder dit af te stemmen met de schrijver van het stuk; - Dingen aan Michiel over laten zonder concrete invulling mee te geven; - Te weinig het document zelf gecontroleerd, is ook erg moeilijk want dingen vallen je niet meer op; 2. Niet het goede: - Te weinig mensen op strategisch niveau benaderd die echt iets van BIM weten, te veel op operationeel niveau waardoor het doelstellingen onderdeel onderbelicht is; - Onszelf te weinig tijd gegund door mijn zenuwen ten aanzien van de uitzending van Michiel; - Geen grafisch vormgever gevraagd om echt een geweldige look aan de documenten te geven; - Te weinig eigen controle uitgevoerd; - Soms te veel ons oor laten hangen naar wat anderen graag in de rapportage willen terug zien, blijf bij je eigen standpunt; 3. Veranderen: - Stabieler zijn in een dergelijk proces, laat je niet te snel zenuwachtig maken (heeft ook met tijdsdruk te maken); - Langer de tijd nemen; - Exacter onderwerp kiezen; - Positiever houding over eigen stuk. 4. Veronderstelling en overtuiging: - Ik heb het idee dat we voor school een erg goed stuk hebben afgeleverd, maar voor BAM IAM had ik meer figuren en overzichten willen maken. Het gevaar is hier echter dat je snel naar implementatie gaat en dat behoorde niet tot onze scope. 5. Afgeleerd: - Me onnodig zorgen maken over het functioneren van de ander, je moet de ander rustig de kans geven om zijn eigen plek te creëren anders komt het er niet uit; - Niet te snel commentaar leveren terwijl er misschien een reden is waarom iets op die manier is uitgewerkt;

5.3 Reflectie Michiel Roosenburg

Naam	:	Michiel Roosenburg
Projectonderdeel	:	Afstuderen PMI, Scriptie "Asset Management met BIM?"
Situatie: - Wat speelde er? - In welke omgeving speelde het? - Wie waren er bij betrokken? - Belemmerende / bevorderende omstandigheden		
- Afstudeeronderzoek "Asset Management met BIM" - Binnen de organisatie van BAM Infra Asset Management b.v. vanuit de opleiding PMI aan de faculteit techniek van de Hoge School van Arnhem en Nijmegen. - Michiel Roosenburg als student en afstudeerder bij BAM IAM, werknemer bij defensie Maarten Nijhoff als medestudent; Robbert de Ridder als begeleider vanuit het bedrijf; Marwin Jurjus en Andre Pampiermolen vanuit de opleiding. - Bevorderend: - Veel flexibiliteit van mijn werkgever om te kunnen afstuderen. - Niet bevuild met voor kennis, op het gebied van BIM en IAM - Einde studie inzicht. - Interessant en leuk onderwerp. Belemmerende omstandigheden: - Deeltijd, naast baan; - Een gezin met 2 jonge kinderen. - Door mijn werk geregeld in het buitenland en eind februari ga ik op uitzending naar Mali. (tijdsdruk) - Door dat ik niet werk binnen IAM heb ik een achterstand t.o.v. Maarten op het gebied van IAM.		
Taak: - Welk doel wilde ik bereiken? - Welk inbreng had ik in het project? - Wat werd van mij verwacht?		
- Ik wil graag mijn diploma halen en hiermee door groeien binnen mijn carrière. - Het realiseren van een hoogwaardig afstudeer onderzoek. - Ik moest met dit onderzoek aantonen dat ik		
Actie: - Welke acties heb je ondernomen en hoe heb je dit aangepakt? - Wat is er concreet gezegd en gedaan?		
- Acties: - Kartrekker: Plan van aanpak, literatuurstudie & onderzoekstrategie. - Opzetten/ structureren documenten. - Voorbereiden voortgangsgesprekken. - Bewaken voortgang incl planning. - Analyseren vrijgekomen data - formuleren PvA, Literatuurstudie, aanbeveling (incl matrix) - Maken schema's en visualisaties in de documenten - Verbeteren Lay-out van verschillende documenten - Aansturen van het proces en scope en doelgerichtheid van het onderzoek. - Schrijven/vormgeven plan van aanpak, literatuurstudie, onderzoekstrategie, aanbeveling, aanbevelingsmatrix.		
Resultaat: - Hoe is er op de acties en resultaten gereageerd? - Wat is het uiteindelijke resultaat geweest in deze situatie?		
- Reactie: - Maarten was overal het algemeen positief Kritisch - Door docenten werd steeds aangegeven dat het te omvangrijk was en reeds van voldoende kwaliteit; - Tijdens de verschillende interviews kregen we geregeld positieve reacties. - Resultaat: - Een onderbouwd, goed en uitgebreid product dat niet van de scope afwijkt en voldoende diepgang heeft; - Een goede samenwerking en een snelle afwikkeling van de afstudeerperiode.		

Reflectie: 1. Wat ging goed en niet goed? 2. Heb ik het goede gedaan? 3. Wat blijf ik zo doen en wat verander ik in mijn 'doen en laten' en op welke wijze ga ik dit doen? 4. Welke veronderstellingen en overtuigingen spelen een rol? 5. Wat heb ik geleerd? 6. Wat heb ik van mijn teamgenoot geleerd?	
<u>Zelfreflectie</u> <i>Positief</i> 1. Goed: - Opzetten en bewaken van de Structuur van het project. - Opmaak van de producten direct vastgesteld en van goede kwaliteit; - Motivatie en enthousiasme; - Bewaken voortgang incl planning. - Analyseren vrijgekomen data - formuleren PvA, Literatuurstudie, aanbeveling (incl matrix) - Maken schema's en visualisaties in de documenten - Verbeteren Lay-out van verschillende documenten - Aansturen van het proces, scope en doelgerichtheid van het onderzoek. 2. Goede gedaan: - kartrekker Plan van aanpak, literatuurstudie en onderzoekstrategie. 3. Wat blijf ik doen: - Hard werken 4. Veronderstelling en overtuiging: - Eerst een goed plan maken en dan pas uitvoeren. 5. Geleerd: - Ik van Maarten geleerd hoe je met iemand netjes kan communiceren, terwijl je het niet met iemand eens bent.	<u>Zelfreflectie</u> <i>Negatief</i> 1. Niet goed: - Mijn rol tijdens interviews was te passief. - Voorbereiden voortgangsgesprekken, de voorbereiding was niet afdoende om het maximale uit de gesprekken te maken. - Gesprek Ger Maas (directeur strategie) verliep niet zoals verwacht, hierbij kwam de tekortkoming in de voorbereiding van deze gesprekken aan het licht. - Bewaken voortgang incl. planning. Dit ging goed, alleen het bewaken van de planning had beter gekund. 2. Niet het goede: - mijn concentratie in de laatste weken van het onderzoek. 3. Veranderen: - Ik heb moeite om tot het einde geconcentreerd te blijven. 4. Veronderstelling en overtuiging: - nvt 5. Afgeleerd: - Ik heb mezelf niks afgeleerd.

6 Verslagen besprekingen

6.1 Verslagen besprekingen docenten

Vergadering: Oriëntatie
Datum: 23-08-2013
Tijd: 08:30 t/m 09:30
Locatie: Han

Genodigde: Marwin Juris & Andre Pampiermole
Organisator(en): Maarten Nijhoff & Michiel Roosenburg
Afmeldingen:
Voorzitter M. Roosenburg
Notulist: M. Nijhoff

1. Opening

Marwin Juris opent het gesprek en geeft aan dat dit overleg met name bedoeld is om elkaar te leren kennen en er nog niets inhoudelijk wordt besproken. Vooral het bespreken van de verwachtingen heen en weer is van belang. Wel wordt ingegaan op het "a4'tje projectvoorstel" zodat de onderzoek casus duidelijk wordt.

Vaststellen agenda

Agenda akkoord, Marwin geeft wel aan dat agendapunt 4 (PVA) maar kort wordt besproken om aan te geven wat daarvan verwacht wordt.

Voorstellen studenten

Michiel Roosenburg: Sergeant der eerste klasse bij defensie, werkzaam binnen de genie en verantwoordelijk voor de werkvoorbereiding en projectleiding van projecten. Te denken valt aan projecten als de realisatie van kampementen en infrastructuur.

Maarten Nijhoff: Calculator Multidisciplinair bij BAM Infra Assetmanagement. Als Clusterleider verantwoordelijk voor het calculatieproces binnen tenders van onderhoudscontracten.

Voorstellen docenten/begeleiders (incl. hun rol)

Marwin Juris: Docent aan de Hoge School van Arnhem Nijmegen, gericht op railbouw. Binnen dit project is Marwin de eerste begeleider.

Andre Pamiermolen; Docent aan de Hoge School van Arnhem Nijmegen, gericht op bouwkunde. Binnen dit project is Andre de tweede begeleider.

2. Bespreken afstudeer voorstel (A4tje)

Probleemstelling, doelstelling en Onderzoeksvraag.

Onbekendheid BIM voor de organisatie van BAM Infra Asset Management. Vooral welke beleidskeuzen gemaakt moeten worden t.a.v. de ontwikkeling van BIM. De begeleiders geven aan dat we dit goed moeten af kaderen en dat ze het gevoel hebben dat we een keuze moeten maken t.a.v. het abstractieniveau. Wat vooral belangrijk is, ga je een concreet onderzoek doen of doe je dit op beleidsniveau. Een onderzoek naar "wat is BIM" heeft onvoldoendeniveau, dus verder uitwerken.

Let op dat het onderzoek vanuit een heldere probleemstelling wordt uitgevoerd en dus niet de probleemstelling: “Niemand in het bedrijf weet iets van BIM”. Maak een keuze tussen: BIM Überhaupt (Abstract), Software pakketten (concreet) en aansluiting bij de projectenafdelingen (concreet).

Toevoegen aan het pva: Risico inventarisatie (Bedreigingen proces), kwaliteitsbewaking en voortgangsrapportage.

Literatuurstudie

De literatuurstudie mag met het onderwerp te maken hebben maar het is niet verplicht. Het mag ook een verzameling van informatie zijn en hoeft niet perse te bestaan uit een boek of document. De onderdelen die een literatuurstudie minimaal moet bevatten zijn: lezen en bestuderen, weergeven van meningen, weergeven eigen mening en bevindingen, samenvatten en verwoorden zichtswijze.

Onderzoek rapportage

Het onderzoeksverslag bestaat uit ongeveer 25 pagina's hoofdverslag en wordt aangevuld met bijlagen.

3. Bespreken planning

Tijdslijn

Michiel en Maarten kiezen januari/februari als afstudeermoment. Dit betekent dat er een periode van 21 weken vanaf dit overleg beschikbaar is. De voorbereidingen en het leggen contacten zijn al gestart. Het opstellen en monitoren van een goede planning is van belang.

Week ritme

Wekelijks werken Maarten en Michiel op dinsdag in Utrecht aan het project. Daarnaast worden veelwerkzaamheden in de avonden en weekenden verricht.

4. Bespreken Plan van aanpak

Inhoud

Zoals de inhoudsopgave nu is opgesteld lijkt het plan te uitgebreid te worden. Er moet worden gewaakt voor het schrijven van onderdelen die niet bijdragen aan de inhoud en het proces van het onderzoek. Hou het concreet, zakelijk en nuttig.

tijdsplanning

De grove planning benaderd de realiteit. De onderlinge verdeling van de clusters is echter niet reëel, vooral de verdeling tussen PVA, Literatuurstudie en onderzoek lijkt niet reëel te zijn.

5. Bespreken proces

Uren verantwoording

Moet worden bijgehouden van Marwin maar zal nooit een obstakel worden voor het afstuderen. Als echter het niveau te wensen overlaat zal worden getoetst of er onvoldoende tijdsbesteding aan het onderzoek is geweest. Niet te precies omgaan met voorgeschreven uren, vooral kwaliteit van het proces en inhoud zijn van belang.

Contactmomenten (docenten)

Naar eigen invulling en behoefte van de studenten. Gangbaar is tussen de vier en zes weken. In het plan van aanpak dient dit verwoord te worden. Afspraken kunnen in blokken van 10 weken worden ingepland. Daarna vinden roosterwijzigingen plaats en kunnen de afspraken pas na bekendmaking van het rooster.

Begeleiding afstudeer bedrijf

Tijdens het afstuderen vormt dit de belangrijkste begeleiding, zij bepalen de inhoudelijke zaken. Let wel op dat er moet worden voldaan aan de eisen van de HAN. Dit moet duidelijk zijn bij de bedrijfsbegeleiders, het doel is afstuderen aan de han. Het bedrijfsbelang is groot maar wel ondergeschikt.

6. Vragen

bedrijfsbegeleiders, het doel is afstuderen aan de han. Het bedrijfsbelang is groot maar wel ondergeschikt.

Marwin: stukken altijd in pdf delen, Andre in de cc opnemen.

Vergadering: PVA
Datum: 25-09-2013
Tijd: 12:45 t/m 14:00
Locatie: Ruitenberglaan 126 Arnhem

Genodigde: Marwin Juris & Andre Pampiermole
Organisator(en): Maarten Nijhoff & Michiel Roosenburg
Afmeldingen:
Voorzitter M. Roosenburg
Notulist: M. Nijhoff

1. Opening

Michiel opent het gesprek en geeft aan dat dit overleg met name bedoeld is het Plan van Aanpak te bespreken. De probleemstelling en onderzoeksvragen vormen daarbij de belangrijkste onderdelen. Aan de hand van het plan van aanpak nemen Michiel en Maarten de docenten door deze onderdelen heen.

2. Vaststellen agenda

Marwin geeft graag een onderdeel toe te voegen waarin het vervolgtraject en de afspraken worden besproken en ingepland. Er is ook geen ruimte om het PVA overall te bespreken, dus dit onderdeel wordt toegevoegd onder agendapunt 4.

3. Bespreken Cases

Aanleiding

De aanleiding wordt duidelijk bevonden en is akkoord.

Probleemstelling

De docenten zijn niet akkoord met de probleemstelling, het moet beknopter en concreter benoemd worden. Bovendien sluit de doelstelling en de onderzoeksvraag niet volledig aan op deze probleemstelling. In een aangepaste versie zal dit op maandag a.s. (30-09-2013) gedeeld worden. De boodschap is onder andere het abstractie niveau wat al in de probleemstelling aangegeven moet worden.

Doelstelling

Doelstelling is duidelijk en akkoord. Het is de docenten wel erg onduidelijk wat nu de eindproducten en uitkomsten zijn. We werken dit in de probleemstelling en doelstelling wat verder uit. Het moet namelijk ook een inhoudelijke component bevatten zodat op dat gebied HBO niveau aangetoond wordt. Na het bespreken van ons doel (Creëren van duidelijkheid en aandragen van concrete toepassingsmogelijkheden) zijn de docenten meer dan overtuigd.

Onderzoeksvraag

De hoofdvraag is van erg goed niveau, deelvragen zijn iets te uitgebreid. Let op dat je niet vragen gaat bedenken bij alle antwoorden die je wil benoemen in je hoofdverslag. Deelvragen moeten nodig zijn om de hoofdvraag te beantwoorden, er is altijd ruimte voor bevindingen en aanbevelingen. De laatste twee deelvragen zijn overbodig. De overige vragen zijn goed maar mogen wat concreter, bijvoorbeeld de ontwikkelingen bij RWS en BAM breed wijzigen in "Visie RWS en BAM t.a.v. BIM". Bij aanpassing is dit akkoord.

4. Bespreken Plan van Aanpak overig

Planning

Afhankelijk van het abstractieniveau is de planning strak maar haalbaar. Er moet veelvuldig een voortgangsevaluatie plaatsvinden zodat de voortgang gewaarborgd is. Als blijkt dat er een later afstudeer moment benodigd is, kan dat in Maart. Zie voor dit onderdeel ook de risico-inventarisatie.

Clusters (producten)

Verdeling in clusters is positief, let echter wel op de rolverdeling. Het lijkt er op dat er nu taken worden verdeeld t.a.v. de inhoud van het onderzoek per cluster. Bijvoorbeeld dat 1 persoon de volledige literatuurstudie doet. Dat is niet hoe het bedoeld is maar het moet beter worden omschreven. Je fungeert als Team. Verdeling van leidinggeven is positief maar hoeft niet te worden benoemd tijdens de presentatie. Het onderdeel “Verdediging” moet worden gewijzigd in “Presentatie”, deze term komt te negatief over.

Overall

De beoordeling van de docenten is dat het plan er “Prima” uitziet. Na doorvragen blijkt dat de docenten het beide een erg goed plan vinden. Aandachtspunt is de twee kolommen en de afstand tussen de woorden maakt het niet makkelijk leesbaar. Ook moet gewaakt worden voor onduidelijke en omslachtige omschrijvingen, hou het SMART, concreet en gebonden.

5. Vervolgtraject en Afspraken

Vanaf nu zal Andre zich terugtrekken en slechts vanuit de cc betrokken zijn bij correspondentie. Tijdens de tussenbeoordeling zal Andre wederom aanwezig zijn. Het doel van het team is 1 keer per 5 a 6 weken afspreken. Het eerstvolgende moment vindt plaats nadat de literatuurstudie is afgerond. Nadien afspreken als de onderzoekstrategie bekend is. Deze twee onderwerpen combineren is ook mogelijk indien de voortgang dit toestaat. We proberen voor 10 november af te spreken.

6. Vragen

Andre geeft aan dat er op woensdag 3 oktober een sessie van BIM plaatsvindt op de campus in Arnhem. Voorlopig zijn de kosten €175 per persoon maar Erik Singer probeert deze kosten voor studenten te seponeren.

Vergadering: Bespreken literatuurstudie
Datum: 30-10-2013
Tijd: 14:00 t/m 15:30
Locatie: Ruitenberglaan 126 Arnhem

Genodigde: Marwin Juris
Organisator(en): Maarten Nijhoff & Michiel Roosenburg
Afmeldingen: geen
Voorzitter: Michiel Roosenburg
Notulist: Maarten Nijhoff

1. Opening

Michiel opent het gesprek en geeft aan dat dit overleg met name bedoeld is de literatuurstudie te bespreken.

Marwin geeft aan dat het PVA akkoord is zoals het is aangeleverd, door MNI en MRO moet een formulier worden ingevuld en dat wordt door de begeleiders ondertekend. Het formulier is reeds deze ochtend ingevuld en teruggestuurd naar MJu en APa. MJu verzorgd de verdere afhandeling. De literatuurstudie is gisteren (29-10) bij MJu binnengekomen en deze heeft hij ook beoordeeld. Dit bespreken we onder punt 3.

2. Vaststellen agenda

Maarten geeft aan graag een onderdeel toe te voegen waarin de invulling van de procesmap wordt besproken. Dit is akkoord bij de overige deelnemers en wordt onder punt 5 geplaatst, punt 5 en 6 schuiven beide een plaats op.

3. Bespreken literatuurstudie

MJu geeft aan dat de literatuurstudie zoals hij nu is uitgewerkt qua structuur niet voldoet aan zijn verwachting. De kern van een literatuurstudie zoals de HAN hem ziet is het bestuderen, concluderen en vergelijken van 2 of meer auteurs aangaande een onderwerp. Vervolgens wordt de mening van het afstudeerteam geformuleerd.

MNI geeft op zijn beurt aan dat deze onderdelen wel degelijk zijn verwerkt en aangezien de afstudeerregeling niet voorziet in een structuur is daar een eigen invulling aangegeven. Nu zijn er een aantal onderwerpen geselecteerd, van die onderwerpen is relevante literatuur bestudeerd, vervolgens geconcludeerd en vergeleken, en per onderwerp is er een conclusie (mening) van de studenten aan verbonden. Doordat het per onderwerp is opgezet lijkt het misschien wat onduidelijk. Maar door de hoeveelheid onderwerpen is dit naar onze mening het meest overzichtelijk.

MJu geeft vervolgens aan dat het starten met een nieuw document slim is om zodoende het overzicht te houden. Wat de studenten gedaan hebben is niet verkeerd maar misschien wat onduidelijk. Conclusie die wij hier uit halen is dat de structuur wellicht voor MJu onduidelijk kan zijn en dat hier iets aan gedaan moet worden. De inhoud is goed en op deze manier kan het als theoretisch kader worden ingebracht in de eindrapportage. MJu geeft aan dat de literatuurstudie nu van ondergeschikt belang is, in het kader van de planning moeten we ons richten op het onderzoek en het uitvragen van interviews.

De literatuurstudie zoals hij nu is gerealiseerd moeten we volgens MJu gebruiken om een theoretisch kader van ong. 2 pagina's te formuleren in de eindrapportage. Het document literatuurstudie moet vervolgens als bijlage worden toegevoegd aan de eindrapportage.

4. Bespreken Onderzoekstrategie

MJu geeft aan dat het wat uitgebreid en wollig is. Hij vindt het niet interessant hoe wij komen tot een bepaalde vorm van een onderzoek en wat die vorm nou is en interessant maakt. MRo geeft aan dat dit wel belangrijk te vinden en het dient voor ons zelf als onderbouwing en afkadering. MJu geeft aan dat we dit dan als bijlage moeten opnemen en vervolgens een kort en krachtig stuk schrijven over de onderzoeksstrategie. Geef aan hoe je data gaat genereren en vooral hoe je het gaat analyseren en verwerken. MJu geeft daarnaast aan dat hij graag tabellen, schema's en analyses ziet. Echter het betreft een kwalitatief onderzoek waar geen koude data bij vrij komt. We gaan echter wel categoriseren en benoemen om zodoende tot vergelijkbare gegevens te komen. Het gaat ons vooral om de meningen van experts die wordt vergeleken en geconcludeerd, hieruit wordt de beste oplossing gekozen. Waarom tabellen en grafieken?

Geef aan waarom je voor Rijkswaterstaat kiest en onderbouw dit. Misschien is het verstandig om ook een tweede opdrachtgever te benaderen. Waarom kies je voor bepaalde partijen en markten? Gebruikte afkortingen graag toelichten. Een organigram van BAM Infra toevoegen zodat het overzicht voor de lezer wordt gecreëerd (Wellicht bij onderzoeksomgeving?).

Het onderdeel documentanalyse moet verwijderd worden, als het dient te voorbereiding op de interviews is het een logische stap. Wellicht voor vragen waarbij je niet alles vanuit de interviews kunt halen en dus een stukje bureaustudie doet ter vergelijking om dit op te nemen. Dit kan dan een onderdeel van de onderzoeksopzet zijn.

Ter voorbereiding op interviews de onderwerpen of zelfs vragen al van te voren doorsturen.

5. Procesmap

In de procesmap wordt minimaal opgenomen: Reflectie team, zelfreflectie functioneren per teamlid, Agenda's, notulen, urenverantwoording en de planning. Kijk nog eens in de leidraad afstuderen voor de exacte invulling.

6. Vervolgtraject en afspraken

In de laatste week van november spreken we nogmaals met Marwin af om de voortgang en kwaliteit te beoordelen. Rond 10 december spreken we af voor de tussentijdse beoordeling met APa en MJu. Dan zijn de meeste interviews afgenomen en uitgewerkt zodat er al een concept van de eindrapportage bekeken kan worden.

7. Vragen

Nogmaals wordt er door MJu aangegeven dat we ons moeten richten op het onderzoek. Als de interviews begin december zijn afgenomen en er in de kerstvakantie wordt doorgewerkt moet de deadline te realiseren zijn.

Vergadering: Bespreken literatuurstudie
Datum: 27-11-2013
Tijd: 13:00 t/m 14:00
Locatie: Ruitenberglaan 126 Arnhem

Genodigde: Marwin Juris
Organisator(en): Maarten Nijhoff & Michiel Roosenburg
Afmeldingen: geen
Voorzitter: Michiel Roosenburg
Notulist: Maarten Nijhoff

1. Opening

Michiel opent het gesprek en geeft aan dat dit overleg met name bedoeld is de literatuurstudie te bespreken.

Marwin geeft aan dat het PVA akkoord is zoals het is aangeleverd, door MNI en MRO moet een formulier worden ingevuld en dat wordt door de begeleiders ondertekend. Het formulier is reeds deze ochtend ingevuld en teruggestuurd naar MJu en APa. MJu verzorgt de verdere afhandeling. De literatuurstudie is gisteren (29-10) bij MJu binnengekomen en deze heeft hij ook beoordeeld. Dit bespreken we onder punt 3.

2. Vaststellen agenda

Maarten geeft aan graag een onderdeel toe te voegen waarin de invulling van de procesmap wordt besproken. Dit is akkoord bij de overige deelnemers en wordt onder punt 5 geplaatst, punt 5 en 6 schuiven beide een plaats op.

3. Bespreken literatuurstudie

MJu geeft aan dat de literatuurstudie zoals hij nu is uitgewerkt qua structuur niet voldoet aan zijn verwachting. De kern van een literatuurstudie zoals de HAN hem ziet is het bestuderen, concluderen en vergelijken van 2 of meer auteurs aangaande een onderwerp. Vervolgens wordt de mening van het afstudeerteam geformuleerd.

MNi geeft op zijn beurt aan dat deze onderdelen wel degelijk zijn verwerkt en aangezien de afstudeerregeling niet voorziet in een structuur is daar een eigen invulling aangegeven. Nu zijn er een aantal onderwerpen geselecteerd, van die onderwerpen is relevante literatuur bestudeerd, vervolgens geconcludeerd en vergeleken, en per onderwerp is er een conclusie (mening) van de studenten aan verbonden. Doordat het per onderwerp is opgezet lijkt het misschien wat onduidelijk. Maar door de hoeveelheid onderwerpen is dit naar onze mening het meest overzichtelijk.

MJu geeft vervolgens aan dat het starten met een nieuw document slim is om zodoende het overzicht te houden. Wat de studenten gedaan hebben is niet verkeerd maar misschien wat onduidelijk. Conclusie die wij hier uit halen is dat de structuur wellicht voor MJu onduidelijk kan zijn en dat hier iets aan gedaan moet worden. De inhoud is goed en op deze manier kan het als theoretisch kader worden ingebracht in de eindrapportage. MJu geeft aan dat de literatuurstudie nu van ondergeschikt belang is, in het kader van de planning moeten we ons richten op het onderzoek en het uitvragen van interviews.

De literatuurstudie zoals hij nu is gerealiseerd moeten we volgens MJu gebruiken om een theoretisch kader van ong. 2 pagina's te formuleren in de eindrapportage. Het document literatuurstudie moet vervolgens als bijlage worden toegevoegd aan de eindrapportage.

4. Bespreken Onderzoekstrategie

MJu geeft aan dat het wat uitgebreid en wollig is. Hij vindt het niet interessant hoe wij komen tot een bepaalde vorm van een onderzoek en wat die vorm nou is en interessant maakt. MRo geeft aan dit wel belangrijk te vinden en het dient voor ons zelf als onderbouwing en afkadering. MJu geeft aan dat we dit dan als bijlage moeten opnemen en vervolgens een kort en krachtig stuk schrijven over de onderzoeksstrategie. Geef aan hoe je data gaat genereren en vooral hoe je het gaat analyseren en verwerken. MJu geeft daarnaast aan dat hij graag tabellen, schema's en analyses ziet. Echter het betreft een kwalitatief onderzoek waar geen koude data bij vrij komt. We gaan echter wel categoriseren en benoemen om zodoende tot vergelijkbare gegevens te komen. Het gaat ons vooral om de meningen van experts die wordt vergeleken en geconcludeerd, hieruit wordt de beste oplossing gekozen. Waarom tabellen en grafieken?

Geef aan waarom je voor Rijkswaterstaat kiest en onderbouw dit. Misschien is het verstandig om ook een tweede opdrachtgever te benaderen. Waarom kies je voor bepaalde partijen en markten? Gebruikte afkortingen graag toelichten. Een organigram van BAM Infra toevoegen zodat het overzicht voor de lezer wordt gecreëerd (Wellicht bij onderzoeksomgeving?).

Het onderdeel documentanalyse moet verwijderd worden, als het dient te voorbereiding op de interviews is het een logische stap. Wellicht voor vragen waarbij je niet alles vanuit de interviews kunt halen en dus een stukje bureaustudie doet ter vergelijking om dit op te nemen. Dit kan dan een onderdeel van de onderzoekspzetz zijn.

Ter voorbereiding op interviews de onderwerpen of zelfs vragen al van te voren doorsturen.

5. Procesmap

In de procesmap wordt minimaal opgenomen: Reflectie team, zelfreflectie functioneren per teamlid, Agenda's, notulen, urenverantwoording en de planning. Kijk nog eens in de leidraad afstuderen voor de exacte invulling.

6. Vervolgtraject en afspraken

In de laatste week van november spreken we nogmaals met Marwin af om de voortgang en kwaliteit te beoordelen. Rond 10 december spreken we af voor de tussentijdse beoordeling met APa en MJu. Dan zijn de meeste interviews afgenomen en uitgewerkt zodat er al een concept van de eindrapportage bekeken kan worden.

7. Vragen

Nogmaals wordt er door MJu aangegeven dat we ons moeten richten op het onderzoek. Als de interviews begin december zijn afgenomen en er in de kerstvakantie wordt doorgewerkt moet de deadline te realiseren zijn.

Vergadering: Bespreken onderzoekstrategie

Datum: 27-10-2013

Tijd: 13:00 t/m 14:00

Locatie: Ruitenberglaan 126 Arnhem

Genodigde: Marwin Juris

Organisator(en): Maarten Nijhoff & Michiel Roosenburg

Afmeldingen: geen

Voorzitter: Michiel Roosenburg

Notulist: Maarten Nijhoff

1. Opening

Michiel opent het gesprek en geeft aan dat dit overleg met name bedoeld is de literatuurstudie te bespreken.

Marwin geeft aan dat het PVA akkoord is zoals het is aangeleverd, door MNI en MRO moet een formulier worden ingevuld en dat wordt door de begeleiders ondertekend. Het formulier is reeds deze ochtend ingevuld en teruggestuurd naar MJu en APa. MJu verzorgd de verdere afhandeling. De literatuurstudie is gisteren (29-10) bij MJu binnengekomen en deze heeft hij ook beoordeeld. Dit bespreken we onder punt 3.

2. Vaststellen agenda

Maarten geeft aan graag een onderdeel toe te voegen waarin de invulling van de procesmap wordt besproken. Dit is akkoord bij de overige deelnemers en wordt onder punt 5 geplaatst, punt 5 en 6 schuiven beide een plaats op.

3. Bespreken literatuurstudie

MJu geeft aan dat de literatuurstudie zoals hij nu is uitgewerkt qua structuur niet voldoet aan zijn verwachting. De kern van een literatuurstudie zoals de HAN hem ziet is het bestuderen, concluderen en vergelijken van 2 of meer auteurs aangaande een onderwerp. Vervolgens wordt de mening van het afstudeerteam geformuleerd.

MNI geeft op zijn beurt aan dat deze onderdelen wel degelijk zijn verwerkt en aangezien de afstudeerregeling niet voorziet in een structuur is daar een eigen invulling aangegeven. Nu zijn er een aantal onderwerpen geselecteerd, van die onderwerpen is relevante literatuur bestudeerd, vervolgens geconcludeerd en vergeleken, en per onderwerp is er een conclusie (mening) van de studenten aan verbonden. Doordat het per onderwerp is opgezet lijkt het misschien wat onduidelijk. Maar door de hoeveelheid onderwerpen is dit naar onze mening het meest overzichtelijk.

MJu geeft vervolgens aan dat het starten met een nieuw document slim is om zodoende het overzicht te houden. Wat de studenten gedaan hebben is niet verkeerd maar misschien wat onduidelijk. Conclusie die wij hier uit halen is dat de structuur wellicht voor MJu onduidelijk kan zijn en dat hier iets aan gedaan moet worden. De inhoud is goed en op deze manier kan het als theoretisch kader worden ingebracht in de eindrapportage. MJu geeft aan dat de literatuurstudie nu van ondergeschikt belang is, in het kader van de planning moeten we ons richten op het onderzoek en het uitvragen van interviews.

De literatuurstudie zoals hij nu is gerealiseerd moeten we volgens MJu gebruiken om een theoretisch kader van ong. 2 pagina's te formuleren in de eindrapportage. Het document literatuurstudie moet vervolgens als bijlage worden toegevoegd aan de eindrapportage.

4. Bespreken Onderzoekstrategie

MJu geeft aan dat het wat uitgebreid en wollig is. Hij vindt het niet interessant hoe wij komen tot een bepaalde vorm van een onderzoek en wat die vorm nou is en interessant maakt. MRo geeft aan dit wel belangrijk te vinden en het dient voor ons zelf als onderbouwing en afkadering. MJu geeft aan dat we dit dan als bijlage moeten opnemen en vervolgens een kort en krachtig stuk schrijven over de onderzoeksstrategie. Geef aan hoe je data gaat genereren en vooral hoe je het gaat analyseren en verwerken. MJu geeft daarnaast aan dat hij graag tabellen, schema's en analyses ziet. Echter het betreft een kwalitatief onderzoek waar geen koude data bij vrij komt. We gaan echter wel categoriseren en benoemen om zodoende tot vergelijkbare gegevens te komen. Het gaat ons vooral om de meningen van experts die wordt vergeleken en geconcludeerd, hieruit wordt de beste oplossing gekozen. Waarom tabellen en grafieken?

Geef aan waarom je voor Rijkswaterstaat kiest en onderbouw dit. Misschien is het verstandig om ook een tweede opdrachtgever te benaderen. Waarom kies je voor bepaalde partijen en markten? Gebruikte afkortingen graag toelichten. Een organigram van BAM Infra toevoegen zodat het overzicht voor de lezer wordt gecreëerd (Wellicht bij onderzoeksomgeving?).

Het onderdeel documentanalyse moet verwijderd worden, als het dient te voorbereiding op de interviews is het een logische stap. Wellicht voor vragen waarbij je niet alles vanuit de interviews kunt halen en dus een stukje bureaustudie doet ter vergelijking om dit op te nemen. Dit kan dan een onderdeel van de onderzoeksopzet zijn.

Ter voorbereiding op interviews de onderwerpen of zelfs vragen al van te voren doorsturen.

5. Procesmap

In de procesmap wordt minimaal opgenomen: Reflectie team, zelfreflectie functioneren per teamlid, Agenda's, notulen, urenverantwoording en de planning. Kijk nog eens in de leidraad afstuderen voor de exacte invulling.

6. Vervolgtraject en afspraken

In de laatste week van november spreken we nogmaals met Marwin af om de voortgang en kwaliteit te beoordelen. Rond 10 december spreken we af voor de tussentijdse beoordeling met APa en MJu. Dan zijn de meeste interviews afgenomen en uitgewerkt zodat er al een concept van de eindrapportage bekeken kan worden.

7. Vragen

Nogmaals wordt er door MJu aangegeven dat we ons moeten richten op het onderzoek. Als de interviews begin december zijn afgenomen en er in de kerstvakantie wordt doorgewerkt moet de deadline te realiseren zijn.

Vergadering: Bespreken Onderzoekstrategie
Datum: 30-11-2013
Tijd: 14:00 t/m 15:30
Locatie: Ruitenberglaan 126 Arnhem

Genodigde: Marwin Juris
Organisator(en): Maarten Nijhoff & Michiel Roosenburg
Afmeldingen: geen
Voorzitter: Michiel Roosenburg
Notulist: Maarten Nijhoff

1. Opening

MRO opent het gesprek en geeft aan dat dit overleg met name bedoeld is de voortgang en gemaakte keuzen ten aanzien van het onderzoek te bespreken.

MNI geeft aan dat er veel ontwikkelingen zijn en dat de interviews binnen anderhalve week allemaal zijn verricht, dus dat afstemming nu essentieel is.

2. Vaststellen agenda

MNI geeft aan ook graag een eerste opzet van de eindrapportage te willen bespreken en misschien kort de presentatie te behandelen.

3. Bespreken onderzoekstrategie

MJu geeft aan overtuigd te zijn van de kwaliteit van het document. Het gaat veel verder dan normaal gevraagd wordt maar het draagt enorm bij aan de kwaliteit van het proces. Het enige wat ik nog mis is het feit dat de interviews naast een notulen worden opgenomen en toevoegen aan het digitaal archief.

4. Bespreken eindrapportage

MJu geeft aan dat hij op basis van de grootte het gevoel heeft dat er in deze periode te weinig diepgang wordt behandeld. MNI overhandigd een lijst met een opsomming van de aanbevelingen die tot nu toe bekend zijn. MJu geeft aan dat dit het niveau is wat hij bedoeld. Let wel op dat je het op volgorde van prioriteit of quick wins te verwerken. Behandel in je eindrapportage alleen de belangrijkste of degene die het eerst winst opleveren.

MJu mist bij de samenvatting van de onderzoeksstrategie de keuze van de respondenten, waarom deze partijen?

In het hoofdstuk Resultaten en Analyse moeten de opvallende zaken en analyses uit het onderzoek worden verwoord. Ga niet je hele analyse opnemen maar omschrijf kort wat je is opgevallen en wat de bevindingen vanuit de onderzoeken zijn. Let op dat de lezer op basis van het hoofdstuk resultaten en analyse en conclusies en aanbeveling een beeld moet hebben van de uitkomsten en waarom dit de uitkomsten zijn. Neem je volledige analyse middels een matrix op in de bijlage van je eindrapportage. Neem binnen Conclusie en Aanbeveling de conclusie van de hoofdvraag en daarmee de probleemstelling afzonderlijk op. Je kan er nog voor kiezen om de deelvragen op te nemen in het hoofdstuk resultaten en analyse ipv de conclusie.

Geef bij je aanbevelingen ook een praktische invulling van de toepassing, dus niet alleen "Koppeling Metacom-Maximo" maar geef ook aan op welk niveau, hoe en waarom dit moet.

Werk bij je aanbevelingen alleen een top 5 of 10 uit en werk deze verder uit dan de rest. De rest neem je op in een bijlage. Je aanbeveling kan bijvoorbeeld bestaan uit hoe je de toepassing van BIM gaat doen, en dan apart voor DBFM en PGO. (Zie aantekeningen voor voorbeeld.

5. Bespreken tussentijdse beoordeling

MJU geeft aan dat er voor deze beoordeling niet meer nodig is dan nu getoond is. Op basis daarvan verwacht hij een go af te kunnen geven. We behandelen daar de stand van zaken en wat er nog nodig is om het af te ronden. MJU geeft aan dat het voor ons best reeel is om ons te richten op 20 december inleveren in plaats van 7 januari. Dit zorgt voor rust en de laatste verbeteringen hoeven niet per definitie veel bij te dragen.

Tijdens de Tussentijdse beoordeling wordt besloten of de einddatum haalbaar is en of de studenten zich mogen opgeven voor de presentatie.

6. Bespreken presentatie

Na de tussentijdse beoordeling wordt besloten of de studenten worden ingeroosterd. Op het moment van presenteren hebben de studenten ook nog invloed. In overleg met de roostermaker kan dan een moment worden toegewezen waarop bijvoorbeeld de bedrijfsbegeleider kan. Als de spullen zijn ingeleverd kan het nog voorkomen dat de studenten een negatief advies krijgen ten aanzien presenteren. Maar MJU geeft aan dat hij totaal niet verwacht dat dit bij ons het geval is.

7. Vervolgtraject en afspraken

In de laatste week van november spreken we nogmaals met Marwin af om de voortgang en kwaliteit te beoordelen. Rond 10 december spreken we af voor de tussentijdse beoordeling met APa en MJu. Dan zijn de meeste interviews afgenomen en uitgewerkt zodat er al een concept van de eindrapportage bekeken kan worden.

8. Vragen

MJU geeft aan graag de inhoudsopgave als een rechte lijn te willen zien in plaats van een getrapte lijn.

MJU geeft aan er vertrouwen in te hebben dat we ruim voldoende niveau gaan aantonen.

6.2 Verslagen besprekingen begeleiding bedrijf

Vergadering: Voortgang onderzoek
 Datum: 01-11-2013
 Tijd: 14:00 t/m 15:00
 Locatie: Winthontlaan 28 Utrecht

Genodigde: Robbert de Ridder (RRi)
 Organisator(en): Maarten Nijhoff (MNi) & Michiel Roosenburg (MRO)
 Afmeldingen: -

1. Opening

Maarten legt uit welke vorderingen er in de afgelopen periode zijn geweest. De afgelopen periode hebben we ons vooral gericht op het uitwerken van het PVA, de literatuurstudie en het onderzoek ontwerp. Daarnaast is netwerken en inventariseren van vorderingen en ontwikkelingen binnen BAM een belangrijk onderdeel geweest.

2. Vaststellen agenda

Agenda is akkoord, accent ligt op punt 5 en 6.

3. Planning

RRi constateert terecht dat we 1,5 week achterliggen op het schema van planning versie 1.1 (bijlage pva def.). Op de vraag hoe we dit verwachten te herstellen hebben we aangegeven het uitwerken van interviews en de aanbeveling parallel aan het onderzoek zelf te plannen. Dit vergt extra inspanning buiten werktijd maar dat is geen probleem. Daarnaast is de kerstvakantie (week 52 en week 1) volledig gereserveerd voor de uitwerking. Uitleg is akkoord, planning wel aanpassen.

4. Plan van aanpak

Aanleiding

Aanleiding is akkoord. De strategische agenda met de topdoelstelling van de organisatie komt steeds terug. Ook nu haalt RRI duidelijk aan dat dit een van de belangrijkste opdrukfactoren van het onderzoek is. Alle uit te werken onderdelen zijn te toetsen aan de topdoelstellingen die overigens zijn opgesplitst in People, planet en profit.

Probleemstelling

Is akkoord en duidelijk.

Doelstelling

Is akkoord en duidelijk.

Onderzoeksvraag

Is akkoord en duidelijk.

5. Bespreken Literatuurstudie

Na een uitleg over de opzet van de literatuurstudie geeft RRI aan dat dit voor dit onderzoek de juiste opzet is. De studie dient namelijk ter verdieping in het onderwerp. Om een aanbeveling te kunnen doen aangaande een onderwerp als BIM is deze kennis vereist. Een literatuurstudie bestaat uit het inventariseren, kanaliseren, kwalificeren, bestuderen, concluderen en vergelijken van literatuur. Deze onderdelen zijn allemaal verwerkt in de studie, we verwachten deze dan ook niet meer aan te passen. Dit komt dus niet overeen met hetgeen Marwin Jurjus heeft aangegeven. Vat in de aanbeveling de literatuurstudie samen en verwoord een conclusie. De volledige studie dan als bijlage aan het verslag toevoegen.

6. Onderzoek

Type onderzoek

Bij dit onderwerp past duidelijk alleen een kwalitatief onderzoek. RRI geeft aan dat de eerste fase van een Delphi onderzoek een passende vorm zou zijn. Hierin wordt een aantal experts gevraagd deel te nemen aan het onderzoek in de vorm van een panel. Middels interviews en geschreven communicatie kunnen zij hun mening ventileren en toelichten. Normaliter blijven deze personen anoniem zodat beïnvloeding door functies en andere afhankelijkheden uitgesloten is. Wellicht is het mogelijk om interviews af te nemen en vervolgens gedurende een week een forum in werking te stellen? Dit gaat overigens al om de tweede fase van een Delphi onderzoek. Nadruk ligt op het interviewen van experts en het uitwerken hiervan.

Resultaat

Geen statistische vergelijkingen, een benchmark van volwassenheidsniveau 's in andere sectoren is een optie. Het gaat vooral om de interpretatie van meningen van experts, die vervolgens worden gebruikt om een passende vorm voor IAM aan te bevelen.

Wijze afname

We nemen interviews af en kunnen nadien een vragenlijst opsturen om er zeker van te zijn dat het juiste geïnterpreteerd is. Daarnaast worden bepaalde delen middels een bureaustudie onderzocht. Een groepsgesprek neigt te veel naar implementatie.

Te benaderen partijen

Blijf vooral op strategisch niveau met af en toe een uitstapje naar tactisch als dit nodig is om een deelvraag te beantwoorden. Kijk dus alleen met een schuin oog naar haalbaarheid maar laat je uitwerking hier niet te veel door beïnvloeden.

Advies van RRI is om minimaal de volgende partijen te benaderen: 3M engineering, IRO, IV Consult (Henk Bol), RWS PPO, en RWS GPO.

7. Vragen

RRI geeft aan graag vroegtijdig het moment van presenteren te weten zodat hij er bij kan zijn. Daarnaast vraagt hij ons voorafgaande aan de presentatie voor de commissie, een interne presentatie te organiseren. Deze presentatie is dan een oefening en dient daarnaast ter toelichting op het advies.

Vergadering: Ontwikkeling BIM binnen IAM

Datum: 20-11-2013

Tijd: 11:00 t/m 12:30

Locatie: J.H. Nederhorststraat 1 Gouda

Genodigde: Arjan van Wingerden (AWi) en Lart Wolthuis (LWo)

Organisator(en): Maarten Nijhoff (MNi)

Afmeldingen: -

1. Opening

Maarten legt uit welke vorderingen er in de afgelopen periode t.a.v. BIM zijn. AWi legt uit weinig overzicht te hebben op de activiteiten die IAM onderneemt om BIM in te passen.

2. Vaststellen agenda

We behandelen eerst het project Metacom en vervolgens de vorderingen van BIM en wat de verwachte uitkomst van het onderzoek is. Metacom wordt behandeld maar niet genotuleerd, het overige wel.

3. Planning

MNi geeft aan 6 januari als einddatum te hebben en dan ook klaar zal zijn.

4. Invulling aanbeveling

MNi geeft aan te denken aan een BIM cirkel voor de verschillende projecten, afhankelijk van het karakter en de mogelijkheden wordt deze cirkel uitgebreider.

5. Ontwikkeling systemen IAM

AWi geeft aan dat er veel ontwikkeling plaatsvindt binnen de toe te passen systemen. Er is een traject voor Tycon (kostenbewaking) en een koppeling daarvan aan Metacom. Daarnaast vindt er een Metacom ontwikkeling plaats zodat er een koppeling met Maximo mogelijk is. Koppeling GIS naar Maximo is ook al mogelijk, en dat geldt ook voor optimizer en omnimove.

6. Ontwikkeling BIM binnen IAM

AWi geeft aan dat het van belang is dat IAM zich wat meer bewust is van de hoeveelheid ontwikkelingen binnen de BAM Council. Er zijn al veel ontwikkelingen doorlopen die ook eenvoudig binnen IAM ingepast kunnen worden. AWi vraagt of in de aanbeveling van MNI en MRO meegenomen kan worden hoe dit wordt ingepast. Bijvoorbeeld een overzicht van alle ontwikkelingen.

7. Vragen

AWi geeft aan graag een huidige stand van de producten binnen het onderzoek te ontvangen zodat hij de stand en doelen kan beoordelen.

Vergadering: Voortgang onderzoek
Datum: 17-12-2013
Tijd: 14:00 t/m 15:00
Locatie: Winthontlaan 28 Utrecht

Genodigde: Robbert de Ridder (RRi)
Organisator(en): Maarten Nijhoff (MNI) & Michiel Roosenburg (MRo)
Afmeldingen: -

1. Opening

Maarten legt uit welke vorderingen er in de afgelopen periode zijn geweest. De afgelopen periode hebben we ons vooral gericht op het uitwerken van het onderzoeksgeveens.

2. Vaststellen agenda

Agenda is akkoord.

3. Samenwerking

Samenwerking is positief, RRI geeft aan dat we in de persoonlijke noot niet al te positief moeten zijn maar het zakelijk houden. Geef wel aan wat je van elkaar hebt geleerd.

4. Voortgang

RRI heeft de eindrapportage doorgenomen en geeft aan dat er tekstueel nog het een en ander moet gebeuren. Daarnaast geeft hij aan dat er überhaupt nog veel energie in moet om het af te ronden, conclusie en aanbeveling zijn nog niet gegeven.

5. Analyse en resultaten

Omvang

Ook uit de beoordeling van RRI komt dat het onderdeel analyse te uitgebreid is. Concreter omschrijven en laat 2 tot 3 responsen per onderwerp intact.

Structuur

Goed, RRI geeft aan dat de resultaten van het Delphi onderzoek goed zijn weergegeven.

6. Conclusie en Aanbevelingen

Uitwerking in rapportage

MNI geeft aan dat er in de aanbeveling een top 3 of 4 wordt uitgewerkt met concrete toepassingen. Vervolgens wordt in stappen aangegeven welk niveau op welk moment bereikt moet zijn. (Matrix strategische agenda). Dit is akkoord.

RRI geeft aan concreet bij de conclusie de beantwoording van de 6 deelvragen te willen zien. Daarna de hoofdvraag ook concreet beantwoorden dmv de 6 deelvragen.

Matrix

MNI geeft aan dat er een matrix wordt toegevoegd voor de BIM toepassingen die mogelijk zijn voor beheer en onderhoud. Dit is akkoord, geef in je aanbevelingen nog wel een concrete invulling aan vervolgstappen, dus veranker dit in de aanbeveling. Wat moet IAM doen om de aanbeveling te implementeren, in stappen. Dit kan samen met de hierboven genoemde tabel.

6. Algemeen

RRI stelt MNI de vraag waarom de analyse zo uitgebreid is verwoord terwijl hij normaal wel goed is in het concretiseren van een grote hoeveelheid data. Zo doet hij dit namelijk ook bij het opstellen van kostprijscalculaties. MNI geeft aan dat dit voor hem het verschil is in de zachte kant van een kwalitatieve studie en de harde gegevens die bij een calculatie naar voren komen. We moeten een filosofie en strategie verwoorden en concreet maken terwijl hij komt vanuit enthousiaste en uitgebreide verwoording van respondenten. MNI geeft aan dat dit niet zijn sterkste kant is en dat dit daarom een goede leerschool is. MRO geeft aan met hetzelfde te maken te hebben, dit is een goed punt voor de reflectie.

RRI koppelt terug dat er vanuit dhr. G. Maas is teruggekoppeld dat MNI en MRO niet als team fungeerde in het interview. MNI was aan het woord terwijl MRO niet duidelijk deelnam. Punt voor de reflectie is het verloop van dit gesprek.

RRI geeft aan in de samenvatting minimaal terug te willen zien: doelstelling, probleemstelling, vraag, onderzoek, resultaat, conclusie en aanbeveling. Geef ook kort aan wat het IAM gaat opleveren (Efficiëntie, faalkostenreductie, kwaliteit en marktpositie)

7. Rondvraag

RRI geeft aan graag in de week van oud en nieuw nog een beoordeling te doen van de eindrapportage en de matrix. Graag voor oudejaarsdag per post verzenden, sms versturen zodra het op de post is gegaan. RRI koppelt dan maandag ochtend terug wat zijn bevindingen zijn, evt grote aanpassing eerder telefonisch.

7 Urenverantwoording

7.1 Uren verantwoording Maarten Nijhoff

Detail uren overzicht is opvraagbaar bij de student

Naam: Maarten Nijhoff
 Studentnummer: 484584
 Opleiding: Civiele Techniek PMI

	wk 24	wk 25	wk 26	wk 27	wk 28	wk 29	wk 30	wk 31	wk 32	wk 33	wk 34	wk 35	wk 36	wk 37	wk 38	wk 39	wk 40
Cluster Plan van aanpak	0	0	0	0	0	0	4	11	0	0	3	4	6	8	14.5	6	0
Cluster Literatuurstudie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	13
Cluster onderzoek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cluster aanbeveling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cluster verdediging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proces	0	3	0	0	0	4	15	0	0	0	5	4	7	0	0	0	0
overig	11	8	9	15	8	10	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
Totaal	11	11	9	15	8	14	19	11	0	0	14	8	13	8	14.5	9	13

	wk 41	wk 42	wk 43	wk 44	wk 45	wk 46	wk 47	wk 48	wk 49	wk 50	wk 51	wk 52	wk 01	wk 02	wk 03	wk 04	
Cluster Plan van aanpak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56.5
Cluster Literatuurstudie	4	9	14	14	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59
Cluster onderzoek	0	0	0	11	22	33	14	37	31	20	2	0	0	0	0	0	170
Cluster aanbeveling	0	0	0	1	16	12	12	2	0	13	28	16	0	0	0	0	100
Cluster verdediging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Proces	0	0	0	3	2	1	0	3	0	3.5	0	6	0	0	0	0	56.5
overig	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67
Totaal	4	9	14	29	40	48	26	42	31	36.5	30	22	0	0	0	2	511

7.2 Uren verantwoording Michiel Roosenburg

Detail uren overzicht is opvraagbaar bij de student

Naam: Michiel Roosenburg
 Studentnummer: 430141
 Opleiding: Civiele Techniek PMI

	wk 24	wk 25	wk 26	wk 27	wk 28	wk 29	wk 30	wk 31	wk 32	wk 33	wk 34	wk 35	wk 36	wk 37	wk 38	wk 39	wk 40
Cluster Plan van aanpak	0	0	0	0	0	7	9	17	16	8	6	4	0	8	0	6	8
Cluster Literatuurstudie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	24	3	18
Cluster onderzoek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cluster aanbeveling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cluster verdediging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proces	0	4	3	0	0	4	5	0	0	0	5	5	5	1	0	1	0
Overig	12	6	6	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	12	10	9	0	0	15	16	17	16	8	11	9	5	16	24	10	26

	wk 41	wk 42	wk 43	wk 44	wk 45	wk 46	wk 47	wk 48	wk 49	wk 50	wk 51	wk 52	wk 01	wk 02	wk 03	wk 04	
Cluster Plan van aanpak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82
Cluster Literatuurstudie	16	16	25	14	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
Cluster onderzoek	0	8	2	19	22	10	0	20	22	10	2	0	0	0	0	0	115
Cluster aanbeveling	0	0	0	0	16	12	0	0	14	12	38	14	4	0	0	0	110
Cluster verdediging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Proces	2	0	1	3	2	1	0	3	8	10	0	18	4	0	0	0	74
Overig	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Totaal	18	24	28	36	40	25	0	23	44	32	40	32	8	0	0	2	556

8 Projectsamenvatting tbv ABC-jaarboek

Aanleiding

Vanuit de directie van BAM Infra Asset Management is ons gevraagd de effecten van het invoeren van BIM binnen haar organisatie te onderzoeken. Vanwege de ontwikkelingen aangaande BIM binnen Rijkswaterstaat, de Markt en BAM intern is besloten onderzoek te doen naar de geschiktheid van BIM voor Asset Management. Vanwege de aanwezigheid van BIM op de Strategische agenda van BAM is BAM Infra Asset management voornemens BIM op enige wijze te implementeren in haar organisatie.

Probleemstelling

De effecten die de implementatie van BIM met zich meebrengt voor de organisatie, processen en systemen zijn niet bekend. Daarnaast is het toepassen van BIM op Asset Management niet of onvoldoende onderzocht en er is geen consensus over de toegevoegde waarde hiervan in dit kader. Om de strategie van BAM Groep NV te kunnen vertalen naar concrete functionele doelstellingen op tactisch niveau is het noodzakelijk de effecten van BIM op de organisatie, de processen en de systemen in kaart te brengen.

Onderzoek

Middels een literatuurstudie, een Delphi onderzoek en een bureaustudie is er door ons onderzoek verricht naar de geschiktheid van BIM voor Asset Management en de gevolgen van de implementatie. Met de literatuurstudie is de betekenis van BIM vastgesteld en wat "werken volgens BIM" nu precies inhoudt. Binnen de literatuurstudie is tevens geïnventariseerd welke onderzoeken reeds naar dit onderwerp zijn verricht, om daar vervolgens op aan te sluiten. Voor het Delphi onderzoek zijn veertien experts t.a.v. het onderwerp BIM benaderd. Daarvan is er ook een aantal bekend met Asset Management, wat voor ons een belangrijke component binnen dit onderzoek is. Uiteindelijk zijn er dertien experts geïnterviewd van Rijkswaterstaat, BAM Infra intern, BAM Bouw en Techniek en een respondent van BAM UK Facility Management uit Glasgow. Tijdens literatuurstudie bleek dit binnen Facility Management wel het geval. Dat is dan ook de reden dat een parallelle inventarisatie bij een drietal respondenten binnen deze sector is gedaan.

Conclusie

Vanuit de resultaten blijkt een brede inzet van BIM mogelijk. BIM is geen voorgeschreven en volledig uitgewerkte standaard. Het inpassen van BIM vraagt maatwerkoplossingen, dit is dan ook de kracht van BIM. Het toepassen van BIM faciliteert in goed informatiemanagement, tijdens elke fase van het bouwproces. Werken met BIM heeft zijn uitwerking op het gebruik, beoordeling, presenteren, ontsluiten, ontvangen en afstemmen van informatie. De kracht van BIM is visualisatie, simulatie, structuur, communicatie, eenduidigheid en interoperabiliteit.

Werken met BIM vraagt een aanpassing binnen het bedrijf, de gevolgen zijn niet verstrekkend maar het vraagt een aantal aanpassingen/ontwikkelingen. BAM Infra Asset Management is bekend met het werken binnen innovatieve geautomatiseerde systemen en rond centraal databeheer, daarmee is de eerste stap reeds gezet. De implementatie heeft vooral effect op de organisatie en systemen en in mindere mate op de processen. Binnen de systemen moeten koppelingen worden gerealiseerd en een programma voor visualisaties moet worden aangekocht. Mensen moeten worden geënthousiasmeerd, geïnstrueerd en worden opgeleid. De ervaring die de respondenten deelden is de negatieve houding ten aanzien van ontwikkelingen, dit moet worden doorbroken door de toegevoegde waarde concreet te onderbouwen. Het gebruik van BIM vraagt een borging binnen de processen middels het benoemen van de specifieke BIM handelingen en standaarden.

Aanbeveling

Naar aanleiding van de resultaten is een concrete aanbeveling gedaan ten aanzien van het gebruik en de implementatie van BIM. De aanbeveling bestaat uit ongeveer 25 te ontwikkelen gebruiksmogelijkheden en 30 concrete aanbevelingen ten aanzien van de implementatie.

9 Ephorus verklaring

De verklaring ephorus is nog niet ontvangen vanaf de begeleidend docent. (06-01-2014)

06-01-14

Ephorus



Beste Maarte Nijhoff,

Het document is ingeleverd bij Ephorus en je docent Marwin Jurjus (Marwin.Jurjus@han.nl) is hiervan op de hoogte gesteld.

Het unieke nummer dat aan het document is toegekend is:
9bf2603b-0f1b-4eab-be22-ca0e410a2cc0.

We raden je aan deze pagina uit te printen of op te slaan.

Inlevercode: Marwin.Jurjus@han.nl
Datum: 6-1-2014 12:01:19

Jouw gegevens:
Maarte Nijhoff
484584
m.nijhoff@bam.nl
Scriptie in samenwerking met Michiel Roosenburg. 430141

Je docent:
Marwin Jurjus
Marwin.Jurjus@han.nl

10 Toestemmingsformulier Auteursrecht

Toestemmingsformulier Afstudeeropdracht

Betreft opname van de digitale versie t.b.v. de HBO-Kennisbank

Naam student	Maarten Nijhoff / Michiel Ruessenburg
Studentnummer	404504 / 430141
Titel Afstudeeropdracht	Asset Management met BIM
Opleiding	Civiele Techniek (Bachelor)
Naam Assessor	Marwin Junius
Instelling/Bedrijf:	BAM Infra Asset Management
Adres:	Wintfonteinlaan 20
Vertegenwoordigd door:	R. de Ridder

Bovenstaanden geven hierbij WEL / ~~GEEN~~ toestemming aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen om de bovengenoemde afstudeeropdracht digitaal op te nemen in de repository (databank) van de HAN, waardoor de afstudeeropdracht gratis, volledig full text en online geraadpleegd kan worden via www.hbo-kennisbank.nl

Het auteursrecht op de afstudeeropdracht blijft rusten bij de student

De student levert dit formulier in bij zijn/haar opleiding tegelijk met een digitale versie van zijn/haar afstudeeropdracht die aan de volgende eisen voldoet:

- De afstudeeropdracht is 1 .pdf bestand. Enige uitzondering zijn bijlagen.
- De volgende zaken staan duidelijk vermeld:
 - De naam en het studentnummer van de studenten
 - De opleiding waar de student is afgestudeerd en de datum van afstuderen
 - De titel van de afstudeeropdracht
 - 3 trefwoorden die de afstudeeropdracht karakteriseren

Aldus verklaard op/te:

Handtekening Instelling/Bedrijf:			
Datum:	6-1-2014	Plaats:	Utrecht
Handtekening Student:			
Datum:	6-1-2014	Plaats:	Utrecht

In te vullen door de assessor:

Datum	Naam	Paraaf	Cijfer

*Wilt u meer weten over de HBO Kennisbank: www.hbo-kennisbank.nl

*Voor aanvullende vragen kunt u terecht bij het Studiecentrum van de HAN.

*Contactpersoon: maarten.hekman@han.nl

BAM Infra Asset Management bv

Wintfonteinlaan 28
3526 KV UTRECHT
Postbus 2419
3500 GK UTRECHT
088-55 00 789

11 Plan van aanpak

De aan het begin opgestelde Plan van Aanpak is hierna bijgevoegd, zoals aangeleverd aan het begin van het afstudeer traject.



BAM Infra Asset Management

Winthontlaan 28
3526 KV Utrecht

Postbus 2419
3500 GK Utrecht
Nederland

Telefoon: +31 (0)88 550 07 89
info@baminfraassetmanagement.nl
www.baminfraassetmanagement.nl

