

Hogeschool  van Arnhem en Nijmegen

Afstudeeropdracht: Projectoverdracht met LEAN

Plan van Aanpak



Dennis van Voorden



Nick Visser

Instelling: Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Opleiding: Bachelor Civiele Techniek
Specialisatie: Projectmanagement Infra (PMI)
Semester 5 PMI

Afstudeerders: Nick Visser (Ballast Nedam Industriebouw)
n.visser@ballast-nedam.nl
(06) 13 98 52 56
Studentnummer: 514360

Dennis van Voorden (Mourik Groot-Ammers)
dvvoorden@mourik.com
(06) 11 73 13 01
Studentnummer: 514075

Afstudeerbegeleiders: Marwin Jurjus (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen)
marwin.jurjus@han.nl
(06) 46 28 70 00
Ruitenberglaan 26
6826 CC Arnhem

Gijs Pelgrom
gijs.pelgrom@han.nl
(06) 46 38 22 94
Ruitenberglaan 26
6826 CC Arnhem

Projectnaam: Projectoverdracht met LEAN

Opdrachtgevers: Ballast Nedam Industriebouw
Remco Oerlemans (LEAN manager)
r.oerlemans@ballast-nedam.nl

Mourik Groot-Ammers
Arwin Jibodh (Contractmanager)
a.jibodh@mourik.com

Auteurs: Nick Visser en Dennis van Voorden

Documenttitel: Plan van Aanpak
Documentnummer: PVA-001
Versie: 4.0
Status: Definitief
Datum: 14-12-2015

Versie	Datum	Wijziging	Omschrijving wijziging
0.1	24-08-2015	Aanmaken document	/
0.2	04-10-2015	Probleemstelling toegevoegd	Inhoudelijk PvA gewijzigd aan de hand van de nieuwe probleemstelling.
0.3	20-10-2015	Eerste opzet PvA gereed	Inhoudelijke wijzigingen voor indienen concept
0.4	26-10-2015	Eerste vrijgave PvA (concept)	Opmerkingen afstudeerbegeleiders MGA en BNI verwerkt.
1.0	06-11-2015	Tweede vrijgave PvA (definitief)	Na bespreken concept plan van aanpak met Marwin Jurjus
2.0	19-11-2015	Derde vrijgave PvA (definitief)	Naar aanleiding van de email van Gijs Pelgrom 9-11-2015 is de onderzoeksvraag aangepast.
3.0	23-11-2015	Vierde vrijgave PvA	Aanpassing bijlage 1. Afkortingen volledig weergeven
4.0	14-12-15	Vijfde vrijgave PvA	Definitieve aanpassing onderzoeksvraag, aanpassen stappenplan literatuurstudie

Inhoudsopgave

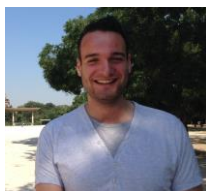
Voorwoord	5
1 Inleiding	6
1.1 Leeswijzer	6
1.2 Afkortingen	6
2 Aanleiding en relevantie	7
2.1 Het probleem.....	7
2.2 Projectdoelstelling	8
3 Afbakening	9
4 Onderzoeksstrategie	10
4.1 Onderzoeksvraag	10
4.2 Deelvragen	10
4.3 Literatuurstudie.....	11
5 Algemeen projectproces	12
5.1 Producten	12
5.2 Planning	13
5.3 Rolverdeling	13
5.4 Begeleiding.....	13
5.5 Kwaliteitsborging en documentenbeheer	13
5.6 Competentiematrix	13
5.7 Risicoanalyse	13
 Bijlage 1 – Probleemanalyse	
Bijlage 2 – Planning	
Bijlage 3 – Organogram	
Bijlage 4 – Competentiematrix	
Bijlage 5 – Risicoanalyse	

Voorwoord

Om de HBO Bachelor studie Civiele Techniek met als specialisatie Project Management Infra af te ronden dient een afstudeeronderzoek te worden uitgevoerd. Het afstudeeronderzoek heeft de voorkeur om in tweetallen gerealiseerd te worden. Wij (Nick Visser en Dennis van Voorden) zullen dit onderzoek dan ook samen uitvoeren.



Nick Visser is werkzaam als Begroter/Tenderlid binnen Ballast Nedam Infra Industriebouw.



Dennis van Voorden is werkzaam als Werkvoorbereider binnen Mourik Groot-Amers.

1 Inleiding

Voorliggend Plan van Aanpak heeft als doel om inzicht te verschaffen in de volgende onderdelen:

- ✓ Aanleiding van het onderzoek;
- ✓ De probleemstelling;
- ✓ De context waarbinnen dit onderzoek wordt uitgevoerd (afbakening projectgrenzen);
- ✓ Partijen die gebaat zijn bij de resultaten van het onderzoek;
- ✓ De onderzoeksstrategie;
- ✓ De voorlopige planning van het afstudeerproces;
- ✓ Verwachte resultaten van het onderzoek.

Naast bovengenoemde zaken dient het Plan van Aanpak als leidraad voor het afstudeerproces. Het is een stappenplan waarmee het afstudeerproces vanaf initiatie tot en met het eindassessment wordt doorlopen.

1.1 Leeswijzer

Onderstaand is de leeswijzer van voorliggend Plan van Aanpak te lezen. Hierin is omschreven hoe de opbouw van voorliggend plan is gevormd.

- ❖ Hoofdstuk 2 Aanleiding en relevantie – In dit hoofdstuk wordt omschreven wat de aanleiding van het onderzoek is geweest. Tevens zal de hierbij horende probleemstelling en ook de verwachte resultaten (doelstelling) van het onderzoek hier worden toegelicht.
- ❖ Hoofdstuk 3 Afbakening – Binnen dit hoofdstuk wordt omschreven welke zaken binnen of buiten de scope van het onderzoek vallen, dus het kader waarbinnen het onderzoek zal worden uitgevoerd.
- ❖ Hoofdstuk 4 Onderzoeksstrategie – In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de manier waarop het onderzoek wordt uitgevoerd. De onderzoeksvraag, deelonderzoeksvragen en bijbehorende hypothesen zijn hier omschreven. Vervolgens wordt per onderzoeksvraag de strategie uiteengezet waarmee de desbetreffende vraag zal worden onderzocht.
- ❖ Hoofdstuk 5 Algemeen projectproces – Binnen dit hoofdstuk wordt invulling gegeven aan algemene processen welke nodig zijn om het afstudeeronderzoek te beheersen. Tevens wordt hier een invulling gegeven aan de te verwachten eindproducten van het afstudeeronderzoek.
- ❖ Hoofdstuk 6 Literatuurstudie – In dit hoofdstuk wordt toegelicht wat het onderwerp van de literatuurstudie zal zijn en hoe de literatuurstudie wordt gebruikt in relatie tot het onderzoek.

1.2 Afkortingen

Onderstaand is een overzicht te zien van toegepaste afkortingen en bijbehorende betekenissen:

Afkortingen	Betekenis
SE	Systems Engineering
UAV-GC	Uniforme Administratieve Voorwaarden Geïntegreerde Contracten
PvA	Plan van Aanpak
BNI	Ballast Nedam Industriebouw
MGA	Mourik Groot-Amers

2 Aanleiding en relevantie

De afgelopen jaren vindt een verschuiving van verantwoordelijkheden plaats in de bouw. De Opdrachtgever doet een stap terug waardoor de Opdrachtnemer gedwongen wordt een stap vooruit te doen. Met de introductie van nieuwe contractvormen worden aannemers gedwongen om anders te denken. De ontwerpverantwoordelijkheden die voorheen bij de Opdrachtgever lagen zijn nu een onderdeel van het contract van de Opdrachtnemer.

Dit zorgt ervoor dat in de tenderfase al nagedacht moet worden over het ontwerp. Wat en waarom bieden wij aan? Welke uitvoeringsmethoden kunnen efficiënter met behoudt van kwaliteit? Door meer vrijheid in ontwerp dient in de tenderfase kritischer gekeken te worden naar de uitvoeringsmethoden. Deze bovenstaande zaken worden bij een overdracht door het tenderteam overgedragen aan het projectteam.

Onder het tenderteam van de Opdrachtnemer worden de interne werknemers verstaan die hebben gewerkt aan de aanbidding van het project. Het tenderteam kan onder andere bestaan uit:

Tendermanager, Begroter, Ontwerper en/of Plannenschrijver.

Het projectteam van de Opdrachtnemer bestaat uit interne werknemers die niet hebben meegewerkt aan de aanbidding, maar het project moeten gaan ontwerpen, voorbereiden, uitvoeren en opleveren nadat gunning door de opdrachtgever is verleend. Het projectteam kan onder andere bestaan uit: Projectleider, Uitvoerder, Ontwerpleider, Werkvoorbereider en/of Procesmanager.

2.1 Het probleem

Voor de volledige probleemanalyse wordt verwezen naar bijlage 1 van voorliggend document.

Wanneer de Opdrachtnemer een project aanneemt worden de contractdocumenten inclusief alle bijlagen en de aanbidding aan het projectteam overgedragen. Nu de UAV-GC contracten steeds vaker de standaard zijn voor bedrijven als BNI en MGA wordt de hoeveelheid verwerkte informatie uit de tenderfase steeds groter. Niet al deze informatie wordt overgedragen naar de mensen die met de informatie het project moeten gaan realiseren (het projectteam).

Om een fysiek aantoonbare overdracht uit te voeren wordt een overdracht gehouden waarbij de fysieke documenten aan het projectteam worden overdragen. Hierbij wordt een overdrachtsformulier ingevuld waarop de bijzonderheden van het project zijn ingevuld. Omvang in euro's, doorlooptijden, risico's en kansen etc. staan op dit formulier ingevuld.

Nu is het juist de bedoeling dat een projectteam zo snel mogelijk begrijpt waarom in de tender voor oplossing A en niet voor oplossing B is gekozen. Oftewel: waarom is deze keuze gemaakt? De rauwe informatie van het contract en de informatie van de aanbestedingsstukken wordt als fysieke documenten overgedragen aan het projectteam. De gebruikte kennis en de achterliggende gedachte waarmee keuzes zijn gemaakt worden niet geheel overgedragen. Het is voor het projectteam ook niet duidelijk welke informatie wanneer prioriteit heeft. In het starttraject na gunning moet het team dit zelf opnieuw uitvinden.

Nadat de overdracht heeft plaatsgevonden gaat het projectteam het contract en de aanbidding doornemen en opnieuw bedenken waarom bepaalde keuzes zijn gemaakt. Het kost tijd om alle stukken in één keer goed door te lezen terwijl bij de start van het project ook direct plannen en planningen worden geëist door de Opdrachtgever.

Kern van het probleem:

“De overdracht van noodzakelijke informatie tussen tenderteam en projectteam is onvolledig. Na het overdragen van fysieke documenten bestaat de illusie dat het projectteam het project vanaf dat tijdstip beheerst. De gebruikte kennis en de achterliggende gedachte waarmee keuzes zijn gemaakt worden niet geheel overgedragen. Het is voor het projectteam niet duidelijk welke noodzakelijke informatie wanneer prioriteit heeft. Het projectteam moet dit zelf achterhalen terwijl hier na de overdracht geen tijd voor is. Het achterhalen van deze informatie kost extra tijd die in de tenderfase niet is begroot en leidt dus tot kostenoverschrijding.”

2.2 Projectdoelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is om inzichtelijk te maken of de projectoverdracht anders kan worden ingericht met de implementatie van LEAN. Het is van belang dat noodzakelijke informatie wel wordt overgedragen in plaats van dat deze bij het tenderteam blijft liggen of verdwijnt. Tevens is het belangrijk dat het projectteam weet welke informatie wanneer noodzakelijk is.

De verwachting is dat een aanbeveling wordt gegeven of de projectoverdracht anders kan worden ingericht en/of uitgevoerd met de implementatie van LEAN.

3 Afbakening

Het onderzoek is gericht op een specifieke fase van een project: de projectoverdracht. De projectoverdracht vindt plaats op het moment nadat het project is gegund. Het tenderteam draagt het project fysiek over aan het projectteam. Deze afbakening zorgt voor de juiste diepgang in dit onderzoek.

"Focus! Je vindt geen oude Incastad door 1 km² maar 1 cm diep af te graven." (Feijen & Trietsch, 2014, p. 18)

Binnen de scope:

- ❖ Het onderzoek richt zich op een interne overdracht bij Opdrachtnemers;
- ❖ Het onderzoek heeft betrekking op de informatieoverdracht tussen een tenderteam en projectteam. Uitgangspunt is dat geen enkel lid van het tenderteam overgaat naar het projectteam;
- ❖ Het is een UAV-GC project;
- ❖ Multidisciplinair project (Civiel, bouwkundig, elektrotechnisch etc.);
- ❖ Het probleem bekijken vanuit een LEAN perspectief;
- ❖ Projecten met een aanneemsom van € 200.000,- tot € 10.000.000,-;

Buiten de scope:

- ❖ Oplossingen door middel van ICT-hulpmiddelen worden buiten beschouwing gelaten;
- ❖ Waarderingen uitdrukken in euro's of tijd;
- ❖ UAV-GC projecten waarbij het ontwerp al is uitgewerkt tot op DO niveau of hoger door Opdrachtgever;
- ❖ Projecten welke zijn aangenomen als aannemingscombinatie;
- ❖ Onderzoek naar de wijze van informatievoorziening middels SE.

4 Onderzoeksstrategie

Dit hoofdstuk dient inzicht te geven in de onderzoeksvragen en hoe wij tot een conclusie willen komen. Om een duidelijke conclusie of verbetervoorstel te kunnen formuleren op de probleemstelling dient een eindrapportage te worden opgesteld. Deze rapportage wordt gevuld met de resultaten en conclusies van de onderzoeksvragen. In de eindrapportage staat de onderzoeksstrategie verder uitgewerkt.

4.1 Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag van de onderzoeksopdracht wordt als volgt gedefinieerd:

“Hoe kan de projectoverdracht LEAN worden ingericht zodat meer noodzakelijke informatie wordt overdragen aan het projectteam?”

4.2 Deelvragen

Om antwoord te geven op de onderzoeksvraag zijn deelvragen geformuleerd waarnaar onderzoek zal worden verricht. Zie Tabel 1 voor een overzicht van de deelvragen en de bijbehorende onderzoeksmethodiek.

Tabel 1 Onderzoeksvraag en deelvragen

Hoe kan de projectoverdracht LEAN worden ingericht zodat meer noodzakelijke informatie wordt overdragen aan het projectteam?		Onderzoeksmethode
Deelvragen	Vraag: <i>Wat is de definitie van data, informatie en kennis?</i>	Empirisch onderzoek
	Vraag: <i>Hoe dient de projectoverdracht vanuit de bedrijfsprocedure te worden ingericht?</i>	Empirisch onderzoek
	Vraag: <i>Hoe wordt de projectoverdracht in de praktijk ingericht?</i>	Empirisch onderzoek
	Vraag: <i>Welke noodzakelijke informatie vanuit het tenderteam is van belang voor het projectteam?</i>	Empirisch onderzoek
	Vraag: <i>Welke aspecten van LEAN hebben raakvlakken met het overdragen van informatie?</i>	Literatuurstudie
	Vraag: <i>Wat kunnen deze aspecten van LEAN betekenen voor het overdragen van informatie bij een projectoverdracht?</i>	Literatuurstudie

4.3 Literatuurstudie

Om de literatuurstudie te doorlopen wordt gebruik gemaakt van de volgende stappen:

1. Algemene kennis vergaren over de oorsprong van LEAN;
2. Inzicht krijgen in de verschillende aspecten en het gedachtengoed van LEAN;
3. Het zoeken, selecteren en verdiepen in literatuur welke aansluit bij de aspecten LEAN die raakvlakken hebben met de probleemstelling;

5 Algemeen projectproces

Dit hoofdstuk dient inzicht te verschaffen in het proces wat wordt doorlopen om het onderzoek tot een goed einde te brengen. Binnen dit hoofdstuk wordt invulling gegeven aan algemene processen welke nodig zijn om het afstudeeronderzoek te beheersen.

Het afstudeertraject bestaat uit de volgende vier stappen welke worden doorlopen:

- ❖ Het opstellen van een Plan van Aanpak waarin wordt aangegeven hoe zowel het praktijkonderzoek wordt aangepakt als de literatuurstudie;
- ❖ De literatuurstudie;
- ❖ Het praktijkonderzoek.
- ❖ De presentatie en verdediging

Om inzicht te geven in de stappen welke worden doorlopen om de eindproducten te kunnen leveren wordt verwezen naar de planning in bijlage 2 van voorliggend document.

5.1 Producten

Hieronder zijn de fysieke producten te vinden welke voor dit onderzoek gerealiseerd zullen worden.

Plan van Aanpak:

Het Plan van Aanpak geeft inzicht in de probleemstelling, doelstelling en de gekozen onderzoekstrategie en relevantie informatie die daarbij hoort. Vanuit het probleem zijn onderzoeksvragen vastgesteld die ook in dit Plan van Aanpak te vinden zijn. Het Plan van Aanpak zal dan ook als leidraad fungeren om steeds een terugkoppeling te kunnen maken naar het originele probleem. Hierdoor blijft de focus op het probleem gericht en wordt enige afdwaling naar andere niet relevante zaken voorkomen. Tevens is in het Plan van Aanpak de planning te vinden waarin de doorlooptijden te zien zijn. De planning is een levend document aangezien de planning aangepast zal worden wanneer dit nodig blijkt. Om de vereiste HBO competenties aan te tonen is een competentiematrix toegevoegd waarin van te voren is vastgesteld hoe bepaalde competenties aangetoond worden.

Literatuurstudie:

De literatuurstudie richt zich op LEAN. De eventuele aanbevelingen zullen vanuit het LEAN perspectief worden bekeken. Dit is dan ook een uitgangspunt en afbakening van ons onderzoek. In de literatuurstudie komt de oorsprong aan de orde maar de literatuurstudie zal zich vooral richten op de verschillende aspecten van LEAN. De literatuurstudie dient inzicht te geven in de gedachtegoed van LEAN en dient inzicht te geven in de raakvlakken met het onderzoek (de probleemstelling).

Onderzoek/ Eindrapportage:

Met het onderzoek proberen wij antwoord te geven op de onderzoeksvraag. De onderzoeksstrategie en methode staan in dit Plan van Aanpak beschreven.

De onderzoeksvraag wordt beantwoordt door middel van het beantwoorden van de deelvragen. De deelvragen worden dan ook als eerst onderzocht voordat een antwoord gegeven kan worden op de onderzoeksvraag.

Procesmap:

In de procesmap zijn algemene producten te vinden zoals (niet gelimiteerd):

- ❖ A4-projectvoorstel;
- ❖ Tussentijdse gewijzigde planningen;
- ❖ Tussentijdse beoordelingen;
- ❖ Reflecties;
- ❖ Verslagen;
- ❖ Urenverantwoording.

De presentatie en verdediging zullen nog met een nader te bepalen document vastgelegd worden.

5.2 Planning

Voor dit onderzoek is, zoals eerder beschreven, een planning opgesteld welke tussentijds gewijzigd kan worden wanneer dit door nog onbekende invloeden nodig wordt geacht. De planning dient mede als een voortgangscontrolle, omdat de planning iedere 2 weken besproken zal worden door de afstudeerders. Hiermee worden de datums waar beide afstudeerders naar streven bewaakt. De vergaderingen met de afstudeerbegeleiders zullen ook dienen als een voortgangsbewaking. Voor de planning wordt verwezen naar bijlage 2 van voorliggend document.

5.3 Rolverdeling

De rolverdeling voor dit onderzoek is bepaald aan de hand van de functies van de afstudeerders. Nick Visser werkt als Begroter en bevindt zich daarmee aan de tenderkant van het probleem waar Dennis van Voorden als Werkvoorbereider aan de uitvoeringskant fungeert. Een echte rolverdeling is niet aanwezig, omdat de kracht van dit onderzoek zich juist richt op de totaalscope van de relatie tussen tender en uitvoering. De deelvragen zullen dan ook samen worden onderzocht. Wel zal Nick vanuit de tenderkant de deelvragen belichten en Dennis vanuit de uitvoering.

5.4 Begeleiding

Om bij te sturen wanneer nodig en te sparren over problemen tijdens het onderzoeksproces zijn vier begeleiders betrokken bij het onderzoek. Twee begeleiders van de HAN welke niet alleen het afstudeerproces sturen en monitoren maar ook de eindbeoordeling toekennen aan de afstudeerders. Vanuit BNI en MGA zijn ook twee begeleiders betrokken bij het afstudeerproces. Vanuit BNI is Remco Oerlemans (LEAN manager) betrokken bij het onderzoek. Vanuit MGA is Arwin Jibodh (Contractmanager) betrokken bij het onderzoek. De begeleiders vanuit de bedrijven BNI en MGA sturen en monitoren het afstudeerproces maar zijn niet betrokken bij de eindbeoordeling. Voor het organogram wordt verwezen naar Bijlage 3 van voorliggend document.

5.5 Kwaliteitsborging en documentenbeheer

Om te kunnen garanderen dat de kwaliteit van de eindproducten op het gewenste niveau is van beide afstudeerders wordt gewerkt met dropbox. Tevens wordt gebruik gemaakt van een overleginterval van minimaal één overleg per week. Dropbox is het documentarchief waarmee beide afstudeerders live de laatste ontwikkelingen van de medeafstudeerder kunnen inzien. Hierdoor is altijd de laatste versie van informatie voorhanden. Daarnaast wordt gewerkt met een basis document en 2 "schaduw" documenten. Het basis document is het uiteindelijke product wat wordt ingediend. De afstudeerders werken afzonderlijk van elkaar aan de inhoud van het desbetreffende document. Het basisdocument wordt alleen gevuld in overleg met beide afstudeerders. Zo wordt alle verwerkte inhoud besproken voordat deze wordt toegepast als definitieve tekst. Het kwaliteitsniveau is hierdoor dus altijd op het door beide afstudeerders gewenste niveau.

5.6 Competentiematrix

Naast de persoonlijke ontwikkelingen en bedrijfsverwachtingen is het de bedoeling bepaalde competenties aan te tonen. Met het aantonen van de geselecteerde competenties op niveau 3 wordt een bachelor diploma behaald. Niet geselecteerde competenties zijn in semester 4 aangetoond op niveau 2. Dit is voldoende voor het behalen van een Bachelor Civiele Techniek volgens de nieuwe richtlijnen voor het afstuderen CT d.d. 1-9-2015. Voor de competentiematrix wordt verwezen naar bijlage 4 van voorliggend document.

5.7 Risicoanalyse

In het kader van de voortgang, samenwerking tussen de afstudeerders en het afstudeerproces is een risicoanalyse uitgevoerd. Hierin zijn risico's uitgewerkt en gekwantificeerd. Per risico is met een beheersmaatregel omschreven hoe wordt voorkomen dat het risico het afstudeerproces in de weg staat. Voor de risicoanalyse wordt verwezen naar bijlage 5 van voorliggend document.

Bijlage 1 – Probleemanalyse



Bijlage 2 – Planning



Bijlage 3 – Organogram



Bijlage 4 – Competentiematrix



Bijlage 5 – Risicoanalyse

