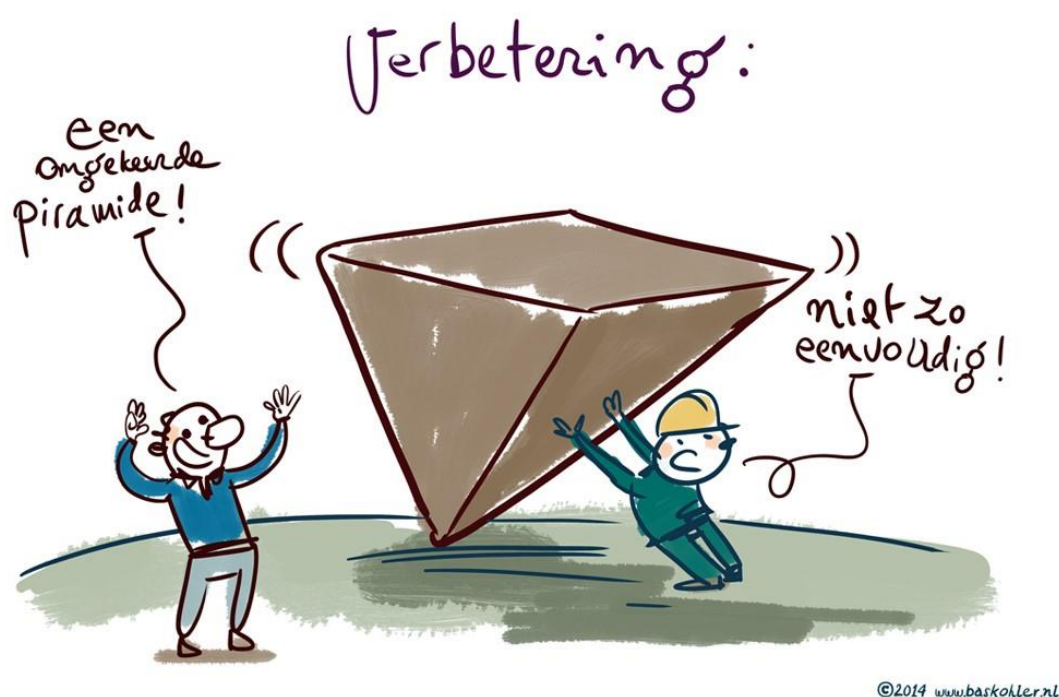


LEAN BOUWEN, DUURZAAM INZETBAAR



ONDERZOEKSVERSLAG NAAR DE EFFECTEN VAN LEAN BOUWEN OP DUURZAME INZETBAARHEID

22 NOVEMBER 2013 – 22 FEBRUARI 2015

Samenstelling	Jannes Bouma en Astrid Mersmans
Versie	Publicatie extern
Projectnummer	2013ESFN55



Dit project is mede mogelijk gemaakt dankzij een bijdrage van het Europees Sociaal Fonds

De cartoons van de voorpagina en elders opgenomen in dit verslag zijn van de hand van Bas Kohler, gemaakt tijdens een Lean kick-off van BAM Utiliteitsbouw. www.baskohler.nl
Wij bedanken Bas voor de beschikbaarstelling van zijn tekeningen voor dit verslag.



Project: 2013ESFN55, LEAN BOUWEN, DUURZAAM INZETBAAR 2013-2015



INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	4
Leeswijzer	5
Samenvatting	6
1 Inleiding	9
1.1 Centrale probleemformulering	10
1.2 Onderzoeksvraag en doelthema's	10
1.3 Context en relevantie van het onderzoek voor de sector	11
2 Methodologie	12
2.1 Onderzoeksmethoden	12
2.2 Onderzoeksaanpak	12
3 Projectomschrijving	13
3.1 Aanleiding	13
3.2 Doelstelling van het project	14
3.3 Werkwijze en afbakening	14
3.3.1 Werkwijze	14
3.3.2 Afbakening	15
3.4 Oplossingsrichtingen	15
4 Onderzoeksuitvoering	16
4.1 Inleiding	16
4.1.1 Matrix Oplossingsrichtingen	16
4.2 Pilot Infra	17
4.2.1 Projectgegevens Pilot 1	17
4.2.2 Verslag Pilot 1	17
4.3 Pilot Utiliteitsbouw	23
4.3.1 Projectgegevens Pilot 2	25
4.3.2 Verslag Pilot 2	25
4.4 Pilots Woningbouw	32
4.4.1 Projectgegevens Pilot 3	33
4.4.2 Verslag Pilot 3	34
4.4.3 Projectgegevens Pilot 4	40
4.4.4 Verslag Pilot 4	40
5 Uitkomsten van het onderzoek	50
5.1 Inleiding	50
5.2 Best Practices	52
5.3 Quick Reference Card	60
6 Referenties	61
7 Bijlagen	63

VOORWOORD

In de afgelopen jaren hebben de gevolgen van de economische recessie een forse impact gehad op de bouwsector. Teruggang in marktvolume, omzet en opbrengst hebben geleid tot reorganisaties en faillissementen met dienstegevolge het verlies van vele banen. De noodzakelijke kostenbesparingen leiden tot toenemende controle- en beheersmaatregelen. Het afleggen van verantwoording over keuzes en uitgaven geeft een verhoging van de administratieve druk. Deze omstandigheden hebben ook effect op de werknemers in de sector. De wijzigingen in sociale verbanden door het samenvoegen en/of uiteen halen van teams, afdelingen, bedrijfsonderdelen en het gedwongen afscheid nemen van collega's hebben een latent gevoel van onveiligheid veroorzaakt. De onzekerheid over de toekomst wakkert zorg aan, zorg over de continuïteit van team, afdeling, bedrijf, zorg over de eigen baan.

In dezelfde periode ontstaat er in de sector een toenemende belangstelling voor Lean Management, in de sector ook wel het Lean bouwen genoemd. Met name de behoefte aan procesbeheersing en het voorkomen van verspilling is voor bedrijven aanleiding om het Lean bouwen te introduceren. En er zijn ondernemingen die juist vanuit het gedachtegoed van Ketenintegratie en Ketensamenwerking kiezen voor Lean dat geënt is op Klantwaarde en gemeenschappelijk belang.

Tussen de denkkaders van beide perspectieven ontwikkelt zich een interessant fenomeen. Veralgemeinerend zou dit fenomeen benoemd kunnen worden als het verschil tussen de aanpak van het Lean bouwen als filosofie en de aanpak van het Lean bouwen als methodologie. Filosofie in de betekenis van 'een samenhangend geheel van denkwijzen' en methodologie in de betekenis van 'leer van te volgen methoden'.

Het Lean bouwen als filosofie kenmerkt zich met name door waarden als respect, gelijkwaardigheid, openheid, transparantie en wederzijds belang als basis voor besluitvorming en handelen. Bij het Lean bouwen als methodologie zijn waarden als beheersing, efficiency en effectiviteit richtinggevend voor keuzen en gedrag.

In ons werk als adviseurs en begeleiders van veranderingstrajecten in de bouw zijn we in de afgelopen jaren getuige geweest van een toenemende werkdruk en dito werkstress in de bouwsector. Het aandeel van werkstress als oorzaak van verzuim is toegenomen. Het werkplezier loopt terug, termen als 'bekaf' en 'op het tandvlees' verschijnen in de media om de beleving in de sector weer te geven. Is er een rol voor het Lean bouwen weggelegd om deze beleving ten goede te keren? Is er invloed en zo ja, op welke wijze kan deze invloed positief worden aangewend? Voor ons zijn deze vragen aanleiding geweest om onderzoek te doen naar de gevolgen van het Lean bouwen op duurzame inzetbaarheid.

We zijn dank verschuldigd aan Hans-Paul Mulder van het Technisch Bureau Bouwnijverheid voor zijn ondersteuning van dit onderzoek. Wij bedanken de Koninklijke BAM Groep voor de welwillende bereidheid om tijd, geld en inzet beschikbaar te stellen voor dit sectorale project. In het verlengde daarvan gaat veel dank uit naar de leiding en medewerkers van BAM Infra, Utiliteitsbouw en Woningbouw voor hun bijdragen aan de pilots. De bereidwilligheid om ons mee te laten kijken in hun dagelijkse werkzaamheden, onze suggesties uit te proberen en, ondanks de werkdruk, geduldig onze eindeloze 'waarom-vragen' te beantwoorden heeft dit onderzoek mogelijk gemaakt. Tenslotte danken wij het Europees Sociaal Fonds voor de financiële bijdrage die dit onderzoek mogelijk heeft gemaakt.

Met dit verslag drukken wij onze waardering en dank uit voor ieders bijdrage!

Harderwijk, mei 2015.

Jannes Bouma en Astrid Mersmans.



LEESWIJZER

*'Geef me een hefboom die lang genoeg is
en ik kan met één hand de hele wereld in beweging brengen.'*

Peter Senge

Voor u ligt het verslag van het onderzoek naar de gevolgen van de implementatie van Lean bouwen op de duurzame inzetbaarheid. In een vijftal pilots in startende, lopende en afrondende projecten van Infra, Utiliteitsbouw en Woningbouw van de Koninklijke BAM Groep is de voortgang van de implementatie van het Lean bouwen gevolgd en de effecten hiervan op de duurzame inzetbaarheid van betrokkenen. Tevens is binnen de betrokken regio's van Utiliteitsbouw en Woningbouw ook de implementatie van het Lean bouwen op de betreffende regiokantoren gevolgd, zowel de gekozen implementatiemethodiek als de effecten hiervan op de duurzame inzetbaarheid. Vanwege de gekozen onderzoeksmethoden als participatieve observatie, is er te allen tijde sprake van onbewuste en bewuste beïnvloeding door de onderzoeker. Het stellen van vragen is immers al een interventie die tot beïnvloeding kan leiden. Bewust zijn tijdens de implementatie door de onderzoeker interventies gepleegd teneinde oplossingsrichtingen te onderzoeken zowel op project- als op regionaal niveau. Beide zijn namelijk niet los van elkaar te beschouwen, er is altijd sprake van directe en indirecte invloed op het handelen van individuen.

In het eerste hoofdstuk beschrijven we de aanleiding voor het onderzoek en waarom we dit onderzoek van belang vinden voor de sector. In het tweede hoofdstuk vindt u een omschrijving van de wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd. In het derde hoofdstuk wordt de projectaanpak toegelicht en de keuze van de onderzoeksrichting onderbouwd. In het vierde hoofdstuk vindt u de verslaglegging van de pilots. Omwille van privacy is er voor gekozen de herkenbaarheid van zowel het betreffende project als de betrokken personen te beperken. Daar waar nodig en mogelijk zijn situaties als voorbeeld beschreven, echter specifieke herkenningspunten zijn weggelaten en/of anders omschreven om de privacy te waarborgen. Het vijfde hoofdstuk bevat de beschrijving van de 'best-practices', leidend tot de quick-reference-card. Hoofdstuk zes geeft een, niet uitputtend, overzicht van de bij dit onderzoek gebruikte literatuur, publicaties en onderzoeken. Tevens vindt u hier de referenties van de opgenomen verwijzingen in het verslag.



SAMENVATTING

“Alleen ga je sneller, samen kom je verder”.

Dit onderzoek is een verkenning van de invloed van de invoering van het Lean bouwen op de duurzame inzetbaarheid. Onder duurzame inzetbaarheid wordt in dit onderzoek bedoeld op het vermogen van de medewerker om nu en in de toekomst toegevoegde waarde te leveren voor een (arbeids-)organisatie en daarbij zelf ook meerwaarde te ervaren.

LEAN BOUWEN: HET ONBESPREEKBARE BESPREEKBAAR MAKEN.

Er is een transformatie gaande in de bouwsector, voorzichtig zichtbaar als kleine, tere en kwetsbare voorjaarsplantjes. We noemen het ketenintegratie, ketensamenwerking, zelforganisatie, slimmer bouwen, horizontaal organiseren, anders organiseren, duurzaam samenwerken. Past Lean bouwen in deze opsomming van andere werkvormen, van nieuwe organisatievormen waarvan we hopen en verwachten dat ze gaan leiden tot duurzame inzetbaarheid? Gaat Lean bouwen ons helpen om tot aan ons pensioen vitaal, veilig en met plezier aan de slag te blijven?

Wij zeggen **JA**, dat kan werken, dat gaat werken en dat móet werken. Waarom? Omdat we er in de bouwsector allemaal mee te maken hebben, met de oplopende werkdruk, de onvrede, de onmacht, de werkstress. Al die schoteltjes op stokken, die we al rennend draaiende proberen te houden. We doen zo ons best en het lijkt nooit genoeg. We worden er moe van, gefrustreerd door en steeds vaker ook ziek van. Dat móet stoppen en wij hebben gezien dat Lean bouwen daar een positieve bijdrage aan kan leveren.

Daar zijn wel voorwaarden aan verbonden en één van die voorwaarden is het begrijpen wat er nu eigenlijk speelt. Wat drijft ons handelen in de bouw? Waarom gedragen we ons te vaak als haaien in de rode oceaan, bijtend naar elkaar om te overleven, wetend dat terwijl je bijt een ander probeert om jou te bijten en het altijd de vraag is wie het deze keer overleeft. Is dat de sterkste, de slimste, de snelste, de meest wendbare? Of is dat degene die zich realiseert dat de bloedrode oceaan je zicht beperkt en het beeld vertroebelt? Die inziet dat het bloed steeds meer haaien aantrekt? Is dat degene die kiest voor leven in plaats van overleven en die de blauwe oceaan beschouwt als zijn waardevol thuis waaraan hij respectvol zijn bijdrage levert om samen te leven.

We spelen een spel met elkaar, zetten elkaar klem in de rollen en verschuilen ons als mens achter de eisen die die rolvervulling zogenaamd aan ons stelt. We maken over de hele keten onze eigen invloed op de verandering ondergeschikt aan de invloed van anderen en stellen daarmee de verandering van de ander als voorwaarde om zelf tot het nieuwe handelen over te kunnen gaan. De opdrachtgever wijst naar de opdrachtnemer (wantrouwen), opdrachtnemer wijst naar de opdrachtgever (altijd de laagste prijs), de uitvoering wijst naar de voorbereiding (te laat, incompleet en onjuist) en de voorbereiding wijst naar de leiding (te hoge werkdruk, te weinig tijd, druk op geld) waardoor een impasse ontstaat. We voelen ons onveilig, onzeker en handelen teveel op basis van angst. We dekken ons in tegen risico's, aansprakelijkheid en schuiven problemen op elkaars bord. We denken dat kennis macht is en houden de kennis voor onszelf in de hoop daarmee onze eigen positie veilig te stellen. We verdiepen ons niet meer in elkaar omdat we onze handen al vol hebben aan het draaiend houden van onze eigen schoteltjes.

Willen we dat de werkelijkheid verandert of willen we dat onze kijk op de werkelijkheid verandert? De manier waarop je kijkt bepaalt nu eenmaal wat je ziet. Zijn we de 'Eckensteher' zoals Nietzsche dat noemt, waarbij we in onze hoek blijven staan met een beperkt gezichtsveld of durven we te *leren*, onze positie te veranderen en ons perspectief te vergroten?

Lean bouwen biedt opnieuw een context om elkaar te leren kennen, te begrijpen en te vertrouwen. Een andere manier van kijken, van organiseren, van samenwerken. Samenwerken is inmiddels een soort platgetreden begrip geworden. Maar wanneer je de woorden loskoppelt krijgt het opnieuw betekenis: samen werken, samen bouwen.

Wie anderen in beweging wil brengen moet uitgaan van hún beleving van de werkelijkheid. Willen we ons verplaatsen in de ander en durven we op zoek te gaan naar wat ons verbindt? De trots op het vak, het realiseren van het gebouw, de woning, de weg. De trots op en het plezier van het bijdragen aan onze samenleving door het bouwen van een woning waarin je je thuis voelt, een gebouw waarin je goed en gezond kunt werken, een weg die je weer veilig naar huis leidt.

Gaan we met elkaar deze context realiseren en geloven we in het leven in de blauwe oceaan? Wij zijn van mening dat het kán, dat het wérkt en dat het móet om in de bouw het werkplezier, het werkvermogen van medewerkers en daarmee de duurzame inzetbaarheid te vergroten.

Wanneer je alleen de instrumenten van Lean bouwen inzet om in de rode oceaan sneller en harder te kunnen bijten, zal het je medewerkers stress opleveren en dus je organisatie schade toebrengen. Het wordt pas succesvol wanneer je Lean bouwen implementeert als filosofie, het onderdeel uitmaakt van je strategische bedrijfsvoering en kernwaarden als openheid, transparantie, wederzijds vertrouwen en respect, betrouwbaarheid en betrokkenheid op alle niveaus de richting bepalen van het handelen. Deze kernwaarden zijn bepalend voor de beleving van *eigenaarschap*, wat wij opvatten als de kritische succesfactor voor de implementatie van Lean bouwen, leidend tot duurzame inzetbaarheid. Eigenaarschap is meer dan je betrokken voelen, meer dan eigen verantwoordelijkheid nemen en meer dan persoonlijk leiderschap. Het is vanuit je eigen persoonlijk meesterschap en autonomie de verbinding aangaan met anderen om vanuit gezamenlijk handelen het optimale resultaat te behalen en zo betekenis te geven aan je persoonlijke bijdrage.

In de pilots hebben we ervaren dat in de traditioneel hiërarchische bouwsector de grootste invloed op de bestaande cultuur uitgaat van de leiding aan de top. Dit is zowel de top van het bedrijf (directie) als de top van het project (opdrachtgever en projectleider). Daar wordt de verandering in gang gezet. Kunt ú het verschil maken? Ja dat kan! We hebben gezien dat één projectleider met geloof in en kennis van het Lean bouwen, consequent handelen, lef én veel doorzettingsvermogen een Lean bouwen-project heeft gerealiseerd wat voldeed aan de eisen van veiligheid, kwaliteit, tijd en geld zónder stress, zónder uitval, zónder ziekte en met veel werkplezier.

Vlak voor de afronding van dit rapport werden we gebeld door deze projectleider. De opdrachtgever had weer een identiek project in de markt gezet en hij had de aanbesteding verloren op 150.000 euro. Hij is er beroerd van, voelt zich verdrietig, boos en onmachtig, hij kan het niet begrijpen: *“We hadden het beste voorstel, een bewezen succesvol plan, een super presentatie en toch kiest de opdrachtgever voor dat verdomde geld”*. Hij zucht, haalt dan diep adem en zegt: *“Tja, we hebben nog een lange weg te gaan”*.

Gaat het Lean bouwen u mórgen rendement opleveren, meetbaar in tijd en geld? Nee, zeker niet. In eerste instantie gaat het u tijd, geld en moeite kosten. Het vraagt dat ú verandert, ú anders gaat kijken en ú anders gaat handelen. Het vraagt om durf, om visie, om oog voor wat er écht speelt en leeft. Het vraagt om het doorbreken van codes, van ongeschreven regels. Het gaat om het creëren van een context waarin we het beste uit ons zelf willen geven en elkaar helpen om continu te verbeteren. En het vraagt vooral om het geloof in de blauwe oceaan waarin niet de competitie ten laste van elkaar maar juist de verbinding met elkaar onze nieuwe werkelijkheid is.

Kunt u zich permitteren om niet in Lean bouwen te investeren? Misschien wilt u nog even toekijken óf het wel echt een succes wordt. Of het de investering wel waard is. Want ach, als de markt weer aantrekt is ook de noodzaak om te veranderen niet zo groot, toch?

Of durft u zelf het verschil te maken, het werkplezier weer terug te halen, de waardering voor elkaars bijdrage te geven, samen resultaat te boeken? Kiest u voor de blauwe of voor de rode oceaan?

Als onderzoekers wilden we begrijpen, ‘verstehen’ waar de stressfactoren vandaan komen. Als begeleiders willen we niet ‘aantijgen’ maar bijdragen aan de verandering en soms moet je daarvoor schuren, de plek der moeite opzoeken, daar waar het wringt en de beweging wordt belemmerd. We dagen u uit om úw plek der moeite op te zoeken en de beweging in gang te zetten.

Wij zijn BAM en de sector dankbaar dat zij het mogelijk hebben gemaakt dat wij dit onderzoek konden doen, het was waardevol en wij hebben er ook veel van geleerd. Daarbij zijn wij tot de conclusie gekomen dat Lean bouwen voor de toekomst kan leiden tot een belangrijke verbetering van de duurzame inzetbaarheid, mits consequent en consistent doorgevoerd op alle niveaus zowel in het bedrijf als in het project. Ongecontroleerde en haastige invoering leidt echter tot toename van stress. Wij bepleiten om die reden Lean bouwen gefundeerd en gefaseerd in te voeren en de uitgangspunten ervan op te nemen in het curriculum van de bouwberoepsopleiding op alle niveaus. Daarnaast bepleiten wij verder onderzoek naar het creëren en faciliteren van een doorlopende leerontwikkeling in de bouwsector.

Jannes Bouma (1954) is één van de oprichters en partners van AC Adviseurs en onder andere gespecialiseerd in projectontwikkeling en management, gerelateerd aan stimuleringsmaatregelen. Jannes is gericht op het herkennen van maatschappelijke trends, brengt deze in verband met (te ontwikkelen) beleid en verbindt en vertaalt trends naar particulier initiatief.

Astrid Mersmans (1962) werkt als begeleidingskundige en onderzoeker op het terrein van mens en arbeid. Haar bedrijf INFINIO learning performance, richt zich op het ontwikkelen, implementeren en begeleiden van cultuur- en gedragsveranderingstrajecten, waaronder de ontwikkeling van 'Lerende Organisaties' in de bouwsector.



1 INLEIDING

“In 2012 ondergingen circa 32.600 werknemers in de bouwnijverheid het periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek (PAGO). De uitslagen leveren bruikbare feiten en trends op, die door Arbouw zijn samengevat in “De bouwnijverheid –arbeid, gezondheid en veiligheid in 2012”. In het jaarverslag wordt geconcludeerd dat de toename van psychische klachten reden is tot zorg. Nooit eerder rapporteerden zo veel werknemers (bouw en UTA) dat ze vaak last hebben van stress. En een kwart van de werknemers, zowel UTA als bouwplaatsmedewerkers, rapporteert dat men aan het einde van de werkdag is opgebrand¹.”

In februari 2015 verschijnt een publicatie van Arbouw met richtlijnen voor bedrijfsartsen in de bouw inzake de diagnose werkdruk en stress. Er wordt zorg geuit over de toename van psychische klachten veroorzaakt door het ervaren van werk-gerelateerde stress. Terwijl het ziekteverzuim landelijk afneemt, neemt het percentage werk-gerelateerd verzuim in de bouwsector toe. Daarnaast komt langdurig werk-gerelateerd verzuim in de sector bouw het meest voor. Alle reden dus voor de sector om maatregelen te treffen die de duurzame inzetbaarheid van haar werknemers bevorderen. De focus moet liggen op het creëren van voorwaarden en werkomstandigheden waaronder werknemers gezond en veilig werkend de pensioengerechtigde leeftijd behalen. Dit is een wederzijds belang, zowel vanuit maatschappelijk als vanuit bedrijfseconomisch perspectief, een werkgevers- én werknemers belang.

Duurzame inzetbaarheid gaat uit van het vermogen van de medewerker om nu en in de toekomst toegevoegde waarde te leveren voor een (arbeids-)organisatie en daarbij zelf ook meerwaarde te ervaren. Waarde en meerwaarde gaan verder dan alleen gezondheid, vitaliteit of werkvermogen. Het gaat ook om houding, gedrag, competenties, motivatie en visie. Duurzaam is daarbij van belang omdat het niet alleen gaat over de inzetbaarheid op dit moment, maar ook over de inzetbaarheid in veranderende omstandigheden, zowel in werk als privé. Termen als inzetbaarheid, aantrekkelijkheid en aanpassingsvermogen spelen daarbij voor zowel werkgever als werknemer een belangrijke rol.

De verwachting van het EIB (Economisch Instituut Bouwnijverheid) is dat de werkgelegenheid in de bouwsector in de komende jaren met bijna 60.000 arbeidsjaren kan toenemen. De werkgelegenheid van werknemers zal daarbij met 45.000 voltijdse banen stijgen, terwijl flexibele arbeid met 15.000 arbeidsjaren toeneemt.² Na vele jaren van werkgelegenheidsverlies, faillissementen en oplopende werkloosheid zal de sector zich weer moeten gaan richten op het tijdig organiseren van voldoende goed gekwalificeerd personeel. De instroom van jonge mensen is tijdens de crisis bijna gehalveerd, waardoor er straks een gat gaat vallen in het personeelbestand van 23 tot 30 jaar. Daarnaast is de werkloosheid onder ouderen hoog en deze dreigt structureel te worden. De werkloosheid onder mensen van 55 tot 65 jaar loopt snel op. Tussen 2012 en 2013 kwamen er 30,5 procent werklozen in deze leeftijdscategorie bij. De cijfers tonen aan dat het huidige beleid om ouderen duurzaam inzetbaar te houden vooralsnog onvoldoende effect heeft.

Om de kosten van arbeid te beheersen herkennen we de trend dat meer en meer gebruik wordt gemaakt van een flexibele schil. Dat kan gaan om gespecialiseerde aannemers (onderaannemers), maar ook om flexkrachten, vooral zzp-ers, en uitzendkrachten. De vraag is of Lean bouwen, en de daaraan gekoppelde openheid en het actief betrekken van alle stakeholders bij het uitvoerings- en planningsproces, ook leidt tot een verbeterde inzet van deze groepen medewerkers.

Het is dus zaak voor de sector om nu de scenario's te doordenken en te ontwikkelen om een krachtige groei straks weer goed te kunnen opvangen. De vraag is of Lean bouwen een scenario biedt dat een bijdrage levert aan zowel de vermindering van de huidige beleving van de werkstress (en daarmee de vergroting van de duurzame inzetbaarheid) als aan het vergroten van de aantrekkelijkheid van de sector op de instroom van nieuwe medewerkers. Lean bouwen lijkt een trend te zijn die momenteel een gestage opmars kent. Biedt het daarmee voor alle stakeholders ook een model waardoor de, in de sector zo gewenste, sociale innovatie daadwerkelijk leidt tot gedragsverandering? Of gaat de invoering van Lean-methodieken en instrumenten de huidige beleving van werkstress vergroten en wordt het daarmee een hype in een lange rij van controle- en beheersinstrumenten?

¹ Quote afkomstig uit een publicatie van Arbouw: Diagnose werkdruk / stress, februari 2015.

² Quote afkomstig uit publicatie EIB, 28 januari 2014.

1.1 Centrale probleemformulering

De geleidelijke invoering van de Lean methodieken in de bouwnijverheid (Lean bouwen) is een gegeven en vindt overal plaats in de sector. Het is echter geen vanzelfsprekendheid dat ieder bedrijf er aan meedoet. Lean bouwen focust op de verspilling in het bouwproces, waardoor onder andere de doorlooptijd van processen drastisch verkort kan worden. Binnen Lean bouwen staan veiligheid, klantwaarde en kwaliteit centraal. Alles wat vanuit de klant gezien geen waarde voor zijn product heeft, moet minimaal in het proces aanwezig zijn. Om dit te realiseren zijn er binnen het Lean-concept een aantal verschillende instrumenten die gebruikt worden om de processen binnen de waardeketen te verbeteren. Methodieken en instrumenten als *Waardestroom-bepaling* (Valuestream-mapping³), *A3 Kaizen formulieren*, *Concurrent engineering-sessies*, *Leanplanning-sessies*, *Dagstarts* en *Visualiseren* door middel van Dashboards en Verbeterborden, worden ingezet om zicht en grip te krijgen op processen en van daaruit de gewenste verbetering in gang te zetten.

De invoering van deze Lean methoden leidt echter niet direct tot succeservaringen maar veelal tot een toename van de beleving van werkdruk en stress. De bereidheid van zowel werkgever als werknemer tot ontwikkelen en leren wordt hierdoor negatief beïnvloed waardoor de inspanningen op de korte termijn geen opbrengst genereren. Hierdoor staat het geloof van betrokkenen dat de implementatie van de nieuwe werkmethoden ook gaat opleveren onder druk, wat weer consequenties heeft voor de bereidheid tot investeren en zo ontstaat een negatieve spiraal.

Er zijn ook succesvolle implementaties van het Lean bouwen, zowel binnen bedrijven als binnen de keten van samenwerking. Hier gaat het veelal om de cultuuromslag die in het gehele bedrijf en tussen samenwerkende partijen consequent en consistent wordt doorgevoerd én gehandhaafd waarbij het continu verbeteren van proces en performance de grondhouding bepaalt. Hier worden onder andere verspillingen, doorlooptijd, kwaliteit en onderlinge communicatie daadwerkelijk verbeterd, resulterend in lagere kosten. Ook hier is bij aanvang van de implementatie sprake van stressbeleving door de veranderingen in het arbeidsproces. Echter, na verloop van tijd neemt de stressbeleving af en het werkplezier toe, als communicerende vaten.

1.2 Onderzoeksvraag en doelthema's

Lean bouwen is een vernieuwing van het arbeidsproces. Een dergelijke vernieuwing brengt veranderingen met zich mee. Die veranderingen leiden onder andere tot spanningen in de arbeidsrelaties en werkstress en hebben daarmee invloed op de duurzame inzetbaarheid van medewerkers. In dit project willen wij de achtergronden van deze spanningen en werkstress achterhalen en oplossingsrichtingen aandragen ter bevordering van de duurzame inzetbaarheid van medewerkers in de sector bouwnijverheid.

Doelthema's:

- Bevorderen gezond, veilig en vitaal werken en arbeidstijdenmanagement;
- Bevorderen van sociaal innovatief en duurzaam ondernemerschap en employability

改善

Kai = Change Zen = Good

³ Zie bijlage * voor toelichting op de Leanmethoden en instrumenten.

1.3 Context en relevantie van het project voor de sector

Onder invloed van de recessie heeft de bouwsector in de afgelopen jaren, naast de terugloop van de vraag, een sterke neerwaartse druk op de prijs van projecten ervaren. Deze neerwaartse druk heeft tot gevolg dat projecten zo goedkoop mogelijk moeten worden gerealiseerd. Arbeid maakt een significant onderdeel uit van de kostprijs, besparingen op kosten van arbeid hebben geleid tot minder inzet van eigen personeel. Werk wordt waar mogelijk en wenselijk uitbesteed aan onderaannemers omdat zij goedkoper zijn en minder manuren maken dan eigen personeel. Projecten moeten in een zo'n kort mogelijke tijd met zo min mogelijk kosten maar wel tegen de overeengekomen kwaliteit gerealiseerd worden. Hierdoor is de werkdruk op alle functieniveaus toegenomen.

De werkdruk lijkt ook toe te nemen door de voortdurende wisseling in de samenstelling van de bezetting van projecten. Zowel bij de keuze van projectteamleden als de inzet van bouwplaatsmedewerkers lijkt beschikbaarheid te prevaleren boven geschiktheid wat leidt tot 'gelegenheidsteams'. Bij bouwplaatsmedewerkers is ook de invloed van de cao hier debet aan. De reisafstand is dan maatgevend voor de projectkeuze vanwege de vergoeding van reiskosten en reisen, en niet de competenties van de betreffende medewerker.

Uit de interviews blijkt dat de beleving van werkstress over het algemeen ontstaat wanneer de medewerker zich zorgen maakt. Zorgen ontstaan bij de UTA-medewerkers onder andere door het verlies van overzicht (teveel projecten tegelijk, teveel werkzaamheden tegelijk), het verlies van controle en het verlies van grip (invloed). Onder invloed van tijddruk worden werkzaamheden voor 90% afgerond en men ervaart dat die laatste 10% een groot deel van de problemen veroorzaken omdat het een zogenoemd *sneeuwbal* effect krijgt. Onder invloed van gelddruk worden keuzes gemaakt die op de korte termijn een besparing opleveren en op de lange termijn tot extra kosten leiden zoals besparing op de kwaliteit van materiaal en de inzet van materieel. Ook het drukken van de prijs van onderaannemers wordt hierbij genoemd. Voor de bouwplaatsmedewerkers zijn de stressfactoren vooral het krijgen van beperkte tijd voor de werkzaamheden, het herstellen van fouten (uit de voorbereiding), wachten (op materiaal, materieel, de voorgaande bewerking), het moeten overdoen van de eigen werkzaamheden door het ontbreken van tekeningen, verkeerde of te late of ontbrekende instructie. Gebrek aan erkenning, waardering en respect in de onderlinge werkverhouding wordt ook regelmatig genoemd als stressfactor. Voor allen leidt ook de zorg over het hebben en kunnen behouden van een baan in de sector in meer of mindere mate tot stressbeleving.

Uit het onderzoeksrapport 'Duurzaam inzetbaar in de bouw' (Achmea, 2014) komt de navolgende conclusie:

"Goed opgeleide, gezonde en gemotiveerde mensen dragen bij aan de bedrijfsopbrengsten. Bedrijven die investeren in hun medewerkers zien dit terug in lagere kosten, een beter lopend proces, een positief imago en meer innovatiekracht. Werkgevers hebben zorgen over het vinden van de juiste (technische) vakmensen in de nabije toekomst. Het imago van de sector is voor verschillende bedrijven ook een zorgpunt. Er zijn veel ontwikkelingen waar de bedrijven mee te maken hebben. Als bedrijf is het vaak lastig om direct op ontwikkelingen in te grijpen. Veranderingen zullen altijd blijven plaatsvinden. Het is daarom voor bedrijven goed om voorbereid zijn op veranderingen en de organisatie en medewerkers flexibel te maken om met de veranderingen te kunnen meebewegen. Op het gebied van ontwikkelingen valt op dat bedrijven vooral kwalitatieve issues signaleren. Op de korte termijn draait het nog niet om tekorten maar vooral om de noodzaak het personeel mee te nemen in veranderingen. Het gaat hier zowel om organisatorische veranderingen, als om veranderende eisen in vaardigheden en competenties.

Om concurrerend te zijn, moeten bedrijven onderscheidend zijn en goed inspelen op de eisen van de klant. Die variëren sterk waardoor flexibiliteit en veerkracht steeds belangrijkere succescriteria zijn. Om adequaat om te kunnen gaan met de ontwikkelingen zijn bedrijven gebaat bij flexibiliteit in de organisatie. Dat vraagt om processen die snel aangepast worden, maar bovenal om flexibiliteit en brede inzetbaarheid van de medewerkers. De juiste m/v, op de juiste tijd, op de juiste plaats. Bedrijven kunnen dat organiseren door instrumenten in te zetten zoals individuele ontwikkelplannen en taak- en functieroulatie. Voor de medewerkers gaat het om scholing en continue ontwikkeling. Bovenal vraagt het in alle lagen van de organisatie om een 'mindset' en een cultuur gericht op het aanpassen aan veranderingen."

2 METHODOLOGIE

2.1 Onderzoeksmethoden

Voor het onderzoeksdeel in dit project is gekozen voor exemplarisch handelingsonderzoek, met als doel inzicht te krijgen in de motivatie van het handelen van stakeholders. Tevens is in de pilots sprake van (participatief) actieonderzoek.

Exemplarisch handelingsonderzoek is primair empirisch onderzoek naar het handelen van subjecten. (Coenen 2009). Handelen staat dan voor een complex van gedragingen, gebaseerd op motieven, intenties, kennis en gericht op en ingebed in een concrete sociale context. Deze vorm van onderzoek maakt fundamenteel onderzoek mogelijk naar algemene regelmatigheden zoals die in de realiteit voorkomen. Dit type onderzoek heeft een tweeledige emancipatorische doelstelling. Het gaat om het oplossen van sociale problemen en het vergroten van de mogelijkheden van bij het onderzoek betrokken individuen (empowerment) alsook om het voortbrengen van exemplarische kennis die vervolgens gebruikt kan worden in vergelijkbare situaties. Dit type onderzoek leent zich bij uitstek voor de omgeving en de context waarin dit project wordt uitgevoerd. Omdat in de bouwsector duidelijke overeenkomsten zichtbaar zijn tussen de wijze waarop de individuele bedrijven hun projectorganisatie hebben vormgegeven, ingericht en deze aansturen zijn de opgedane ervaringen en conclusies uit dit project ook bruikbaar voor andere bouwbedrijven.

(Participatief) Actieonderzoek ontleent zijn materiaal (vragen, puzzels en problemen) aan de percepties van de werkers uit de praktijk binnen een bepaalde, plaatselijke context. Het levert beschrijvingen en theorieën binnen de context van de praktijk, en toetst deze door middel van interventie-experimenten met een dubbel doel, namelijk het toetsen van hypothesen en het tot stand brengen van enkele (verondersteld) wenselijke veranderingen in de situatie. Door in de verschillende pilots dezelfde interventies toe te passen wordt bekeken of de interventie-experimenten tot overeenkomstige resultaten leiden.

2.2 Onderzoeksaanpak

In de analysefase is gekozen voor een fenomenologische benadering. De fenomenologie is een hoofdstroming in de wetenschapsfilosofie. Fenomenologen zien de wereld niet als een objectieve realiteit maar leggen de nadruk op de subjectieve waarneming. Elke situatie is uniek en de betekenis daarvan is een creatie van de omstandigheden en de betrokken individuen. De onderzoeker is niet onafhankelijk van de onderzochte realiteit maar maakt daar onderdeel van uit (Remenyi e.a., 1998). Betekenisgeving is een subjectief proces, er 'is' geen betekenis maar mensen besluiten (al dan niet samen) om de ene betekenis te verkiezen boven de andere (Fairhurst, 2005). Betekenissen zijn alleen te achterhalen door gesprekken te voeren met mensen. Bij de fenomenologische benadering past een kwalitatieve, interpretatieve onderzoeksaanpak. De onderzoeker heeft een zoekende 'verstehende' of 'hermeneutische' houding om open te kunnen staan voor indrukken die de bestudering van de onderzoeksgegevens met zich meebrengen.

Een nadeel van de fenomenologische benadering is de beperkte betrouwbaarheid en representativiteit van het onderzoek, de resultaten zijn contextbepaald. Door in de analysefase de vragenlijsten van de individuele interviews voor alle onderzochte bedrijfsonderdelen gelijk te houden is het mogelijk om overeenkomsten en verschillen per bedrijfsonderdeel te constateren. Door in de afzonderlijke pilots interventies op effect te beoordelen en de tussentijdse onderzoeksresultaten met ervaringen van andere bouwbedrijven te vergelijken, is getracht de betrouwbaarheid en representativiteit van het onderzoek te vergroten.

3 PROJECTBESCHRIJVING

3.1 Aanleiding

De sector bouw is een voor Nederland stuwende sector. De bouw is een container voor een groot aantal branches, waarin hoofdaannemers een centrale rol innemen. Op die hoofdaannemers is de CAO bouw van toepassing. Onder deze CAO werkten tot en met 2009 ca.180.000 werknemers, dat aantal is ten gevolge van de crisis gedaald tot onder de 100.000. Naast de hoofdaannemers zijn vele onderaannemers en zzp-ers actief in de sector.

De arbeidsverhoudingen zijn sterk hiërarchisch, waarbij de eigen werknemers, maar ook de zzp-ers en onderaannemers strikt werken op aanwijzing van de uitvoerder / projectleider. De arbeidsprocessen zijn complex. Het is fysiek werk en er wordt vaak met veel mensen gewerkt op een bouwlocatie in de buitenlucht. Het risico op uitval is hoog. Dat weerspiegelt zich in de statistieken. (o.a. EIB: Nota Vitaliteit: van feit tot beleid, mei 2012)

Er bestaat een sterke behoefte bij zowel werkgevers als werknemers naar modernisering. Die modernisering wordt in veel gevallen gestructureerd langs lijnen die gebaseerd zijn op de Toyota principes voor Lean manufacturing. Lean is een managementfilosofie, ontwikkelt in Japan bij Toyota, die er op gericht is om maximale waarde voor de klant te realiseren met zo min mogelijk verspillingen en continue verbetering. Klantwaarde is alles waar de klant voor wil betalen, alles dat direct bijdraagt aan het eindproduct. Lean Bouwen is gericht op het verbeteren van het hele bouwproces. De klant staat centraal en er wordt transparant en gelijkwaardig samengewerkt van het eerste contact met de klant tot en met de (puntenvrije) oplevering. Lean Bouwen wordt ook wel 'Ketensamenwerking' of 'Slimmer Bouwen' genoemd. Met Lean Bouwen wordt intensief, open en transparant samengewerkt tussen opdrachtgever, architect, constructeur, adviseur, aannemer en bouwpartners. Niet verdienen ten koste van elkaar, maar winstgevend samenwerken vanuit vertrouwen.

Om van het Lean bouwen een succes te maken is de ontwikkeling van een '*Lerende Organisatie*' voorwaardelijk. Een lerende organisatie is een organisatie die haar medewerkers in staat stelt de dienstverlening aan te passen aan een voortdurend veranderende omgeving door scholing, ontwikkeling en initiatief te stimuleren. Volgens de theorie van Senge (De Vijfde Discipline, 1990) zijn in een lerende organisatie mensen voortdurend bezig om hun capaciteiten te verbeteren (te leren) om datgene te bereiken wat ze echt willen. In een lerende organisatie worden nieuwe ideeën en collectieve ambities aangemoedigd. Deze worden continu afgemeten aan de organisatiedoelstellingen waarin de klantwaarde centraal staat.

De implementatie van Lean bouwen is veel meer dan een set van technieken, het is een denkwijze die bedoeld is om een verbetercultuur binnen een bedrijf te realiseren en efficiëntie vast te houden. De kernstrategie van Lean bouwen is het stroomlijnen van de processen, zodat de kortst mogelijke doorlooptijd kan worden behaald met de minste verspilling en de hoogste klantwaarde. Dit vergt echter grote aanpassingen van de individuele werkenden. Verantwoordelijkheden worden lager in de organisatie gelegd, samenwerking in zelfsturende teams wordt bevorderd, dashboards verbeteren het inzicht in planning en de eigen verantwoordelijkheden daarbinnen, er wordt eigen initiatief verwacht. De veranderingen hebben effect op alle betrokkenen bij het bouwproces. Doelgroep binnen dit project zijn werkenden in dienst van de hoofdaannemers en onderaannemers en zzp-ers. Gelet op de diversiteit van de doelgroep is het verkrijgen van draagvlak en de implementatie echter een knelpunt.

BAM is de grootste bouwer in Nederland. In overleg met de sector zal BAM een aantal veranderingen in het arbeidsproces en de arbeidsverhoudingen ontwikkelen en testen, verbonden aan de invoering van Lean bouwen. Essentie daarbij is dat de veranderingen worden ingericht met als doel duurzame inzetbaarheid. De tests worden uitgevoerd in de Infra, Utiliteitsbouw en in de Woningbouw.

De tests zullen worden gepresenteerd als best practices en er zal een praktische handleiding voor de implementatie van Lean bouwen en duurzame inzetbaarheid worden opgesteld.

3.2 Doelstelling van het project

Het project is een initiatief van de sector bouwnijverheid. Het is uitgevoerd in samenwerking met de grootste bouwonderneming van Nederland, de Koninklijke BAM Groep.

De invoering van Lean bouwen heeft verandering van arbeidsverhoudingen en individuele verantwoordelijkheden tot gevolg. Dat leidt in veel gevallen tot werkstress en verstoring van de arbeidsrelaties. Niet in de laatste plaats vanwege het feit dat veel betrokkenen zich niet bewust zijn van het gewijzigde verwachtingspatroon ten aanzien van hun eigen positie en verantwoordelijkheden.

Doel van het totale project is een quick reference card te ontwikkelen voor de hele bedrijfstak, inclusief betrokken stakeholders. De quick reference card moet alle betrokkenen bewust maken van de gevolgen van de implementatie van Lean bouwen voor arbeidsverhoudingen en duurzame inzetbaarheid.

De quick reference card wordt opgesteld aan de hand van ervaringen die zijn opgedaan in een viertal pilots. De pilots zullen als best practices worden omschreven en aan de branche beschikbaar gesteld. Daarbij is gekozen voor een branche brede aanpak:

- Woningbouw, een industrieel proces met relatief weinig verandering;
- Utiliteitsbouw, een eenmalig proces met regelmatige aanpassingen gedurende het project;
- Infrabouw, een proces met veel externe invloeden en materieel inzet.

3.3 Werkwijze en afbakening

Lean bouwen kent methodieken die gevolgen hebben voor het totale bouwproces. Het bouwproces is in alle gevallen projectgebonden en bij de uitvoering van een bouwproject zijn steeds wisselende individuen en groepen medewerkers betrokken. Het betreft medewerkers in loondienst van de hoofdaannemer, maar ook opdrachtgevers en architecten, onderaannemers, leveranciers en in toenemende mate ZZP-ers.

Implementatie van Lean bouwen is dus niet de aanpassing van een doorlopend productie proces, maar is een steeds weerkerende projectgebonden keuze. Die keuze heeft gevolgen voor alle betrokkenen. De wijze waarop de invoering van Lean bouwen door de verschillende stakeholders wordt ervaren verschilt sterk.

3.3.1 Werkwijze

Om de problemen te achterhalen zijn interviews afgenomen bij 109 personen, medewerkers, onderaannemers en zzp'ers werkzaam bij en voor BAM, die betrokken zijn bij projecten die zijn uitgevoerd uitgaande van Lean bouwen. Bij het interview is gebruik gemaakt van een gespreksleidraad met open vragen.

De resultaten van de interviews zijn in gezamenlijk overleg door de opstellers van deze notitie geanalyseerd⁴. Dit heeft geleid tot de definitie van een aantal knelpunten en mogelijke oplossingsrichtingen.

De oplossingsrichtingen zijn vervolgens getest in de pilots, waarbij vooral de vraag is gesteld óf en in hoeverre een geteste oplossing effect heeft. Als dat het geval is wordt de oplossing omschreven als best-practice en via de quick reference card als standaard beschikbaar gesteld voor de hele sector.

BAM implementeert Lean bouwen geleidelijk. In een aantal regio's zijn pioniersteams ingesteld die betrokken zijn bij de eerste projecten die worden uitgevoerd met gebruikmaking van Lean bouwen. Een deel van de interviews is afgenomen bij leden van die pioniersteams.

⁴ Bijlage

3.3.2 Afbakening

Naast de knelpunten die gerelateerd kunnen worden aan de invoering van Lean bouwen komen in de interviews op diverse plaatsen knelpunten naar voren die te maken hebben met de financiële crisis in het algemeen en die in de bouwsector in het bijzonder. Wij hebben uiteraard begrip voor die knelpunten. Zij zijn echter geen onderdeel van dit project, voor zover zij niet de invoering van Lean technieken belemmeren. Een opmerking als 'zodra de markt weer aantrekt zijn ze het vergeten' beschouwen wij als een uiting van reguliere scepsis, maar wij kunnen en willen het aantrekken van de economie niet als een knelpunt benoemen bij de invoering van Lean bouwen. Dergelijke uitkomsten van het onderzoek hebben wij niet meegenomen bij het zoeken naar oplossingsrichtingen.

In het bouwproces zijn vele stakeholders die in meer en mindere mate invloed uitoefenen op en/of ondervinden van het Lean bouwen. De stakeholders die betrokken zijn geweest bij de pilots zijn, naast de aannemers, voornamelijk de installateurs, de onderaannemers en de zzp'ers. Incidenteel zijn bij de pilots ook de opdrachtgever, adviseurs, gemeente en/of leveranciers betrokken. Projectontwikkelaars, architecten, constructeurs, omwonenden en overige stakeholders zijn buiten beschouwing gelaten.

3.4 Oplossingsrichtingen

Wij onderscheiden, binnen de context van het project, de volgende oplossingsrichtingen:

- Scepsis verminderen en draagvlak creëren bij stakeholders;
- Nieuw evenwicht zoeken tussen hiërarchische verhoudingen en eigen verantwoordelijkheid;
- Gebrek aan kennis van Lean bouwen en de daaraan verbonden doelen opheffen;
- Een gedegen kosten en baten analyse mogelijk maken waardoor onderaannemers en ZZP-ers Lean bouwen niet langer zien als alleen maar een last;
- Duidelijk maken dat eigen verantwoordelijkheid ook mogelijkheden biedt tot eigen sturing, waardoor de betrokkene zelf stressfactoren kan verminderen;
- Trots verleggen van "het oplossen van knelpunten" naar "het bijdragen aan de totstandkoming" van een kwaliteitsproduct;
- Het bevorderen van duurzame inzetbaarheid door het collectief bespreekbaar maken van knelpunten op het gebied van fysieke en psychische belasting (veiligheid, arbeidsomstandigheden, externe druk, etc.).



4 ONDERZOEKSUITVOERING

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk beschrijven we de wijze waarop de pilots zijn vormgegeven en uitgevoerd. Tevens worden de interventies beschreven en de effecten hiervan. Gerelateerd aan de aard van het werk, de status van het project en de duur van de pilot zijn gerichte keuzes gemaakt om oplossingsrichtingen al dan niet in de betreffende pilot te onderzoeken. Vanwege de beperkte omvang en voortgang van de pilot bij Infra zijn slechts drie oplossingsrichtingen onderzocht. Vanwege de beperkte omvang van de woningbouwprojecten is het mogelijk geweest alle oplossingsrichtingen te onderzoeken.

4.1.1 Matrix oplossingsrichtingen

Oplossingsrichting:	Pilot Infra	Pilot Utiliteitsbouw	Pilots Woningbouw
1. Sceptis verminderen en draagvlak creëren bij alle stakeholders;			
2. Nieuw evenwicht zoeken tussen hiërarchische verhoudingen en eigen verantwoordelijkheid			
3. Gebrek aan kennis van Lean bouwen en de daaraan verbonden doelen opheffen			
4. Een gedegen kosten en baten analyse mogelijk maken waardoor onderaannemers en ZZP-ers Lean bouwen niet langer zien als alleen maar een last;			
5. Duidelijk maken dat eigen verantwoordelijkheid ook mogelijkheden biedt tot eigen sturing, waardoor de betrokkene zelf stressfactoren kan verminderen;			
6. Trots verleggen van "het oplossen van knelpunten" naar "het bijdragen aan de totstandkoming" van een kwaliteitsproduct;			
7. Het bevorderen van duurzame inzetbaarheid door het collectief bespreekbaar maken van knelpunten op het gebied van fysieke en psychische belasting (veiligheid, arbeidsomstandigheden, externe druk, etc.).			

4.2 Pilot Infra

De Infrabouw kenmerkt zich door een proces met veel externe invloeden en materieel inzet. Als pilot is gekozen voor een project dat zich richt op kustversterking in combinatie met de herinrichting van de openbare ruimte. Vanwege de status van het project en de aard van het werk zijn in de pilot niet alle oplossingsrichtingen onderzocht.

4.2.1 Projectgegevens

Onderwerp	Beschrijving
Soort Project	Weg- en waterbouw
Projectgrootte	20-50 mio
Doorlooptijd van het project	Twee jaar
Opdrachtgevers	(Lokale) Overheid en Particulier
Soort bouw	Kust- en oeverwerk
Aantal betrokken stakeholders	10
Te onderzoeken oplossingsrichting (-en)	1. Sceptis verminderen en draagvlak creëren bij stakeholders;
	3. Gebrek aan kennis van Lean bouwen en de daaraan verbonden doelen opheffen
	7. Het bevorderen van duurzame inzetbaarheid door het collectief bespreekbaar maken van knelpunten op het gebied van fysieke en psychische belasting (veiligheid, arbeidsomstandigheden, externe druk, etc.).

4.2.2 Verslag Pilot 1

Inleiding

Het project is verkregen vanuit een aanbesteding en gebaseerd op een UAV Geïntegreerd Contract, het betreft een Engineering & Construct contract. Kenmerkend voor een geïntegreerde contractvorm is de samenvoeging van taken en verantwoordelijkheden binnen de bouwprocesfuncties in één te contracteren partij. In dit project is er sprake van twee hoofdaannemers waarvan één hoofdaannemer verantwoordelijk is voor 'het droge gedeelte'⁵ en de andere hoofdaannemer verantwoordelijk is voor het 'natte gedeelte'. De opdrachtgever blijft de rol van initiatiefnemer van het project vervullen en de opdrachtnemers realiseren het project door middel van ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden. Het regelen van de noodzakelijke vergunningen wordt in dit project deels door de opdrachtgever, deels door de opdrachtnemers geregeld. Op deze wijze probeert men te komen tot een optimale risicoverdeling tussen opdrachtgever en opdrachtnemers, niet alleen voor wat betreft de vergunningen maar ook wat betreft risico's voortvloeiend uit ontwerpmethoden en uitvoeringstechnieken. Uitgangspunt daarbij is dat risico's worden gelegd bij de partij die deze het best in staat is te dragen, te beperken of te beheersen.

De opdrachtgever bepaalt in welke mate zij betrokken blijft bij het werk. Traditionele termen als directievoering en toezicht waarbij de producten van de opdrachtnemers worden gekeurd hebben plaats gemaakt voor toetsen en accepteren. Het toetsen is een activiteit die de opdrachtgever voor zichzelf verricht om vast te stellen of de opdrachtnemers de verplichtingen nakomen.

⁵ In dit verslag wordt naar de Hoofdaannemer van 'het droge gedeelte' verwezen als de Hoofdaannemer Bouw.

Door de regionale directie van de hoofdaannemer Bouw wordt besloten om het project aan te wijzen als pilotproject voor de introductie van het Lean bouwen. Deze regio heeft voor de kennisoverdracht van het Lean bouwen gekozen om een eigen medewerker (een projectbegeleider) extern op te laten leiden tot Lean begeleider. Tijdens zijn opleiding heeft de medewerker drie praktijkcases rondom verbetertrajecten uit de eigen organisatie beschreven met als doel deze ook in de eigen organisatie in praktijk te brengen. Met de regionale directie is afgesproken dat het Lean bouwen in de organisatie als een iteratief proces wordt ingevoerd. Voor de betreffende medewerker is het begeleiden van de implementatie van het Lean bouwen in eerste instantie een taak die naast de reguliere werkzaamheden moet worden verricht. Het blijkt echter in de praktijk niet makkelijk om zowel de eigen aandacht als de aandacht van de collega's aan het Lean bouwen te besteden. De reguliere werkzaamheden leggen een zodanig tijdsbeslag dat er voor een gedegen introductie- en leerperiode te weinig tijd resteert. De introductie van het Lean bouwen in de regionale organisatie wordt hierdoor in tijd steeds vooruitgeschoven. Dit gedrag is ook herkenbaar voor wat betreft de introductie van het Lean bouwen op het aangewezen pilotproject.

In de ontwerpfase wordt door de beide hoofdaannemers constructief met de opdrachtgever samengewerkt. De verstandhouding is hierbij gestoeld op openheid en transparantie en de gelijkwaardige inbreng van ieders expertise. In de ontwerpfase treedt reeds een aantal weken vertraging op doordat bij de uitwerking van de ontwerpen men stuit op onvolkomenheden die aangepast moeten worden. Doordat de geplande uitvoeringsdatum blijft staan komen voorbereiding en realisatie steeds korter op elkaar.

Aanpak

Met de projectleider van de Hoofdaannemer Bouw wordt een beknopte stakeholdersanalyse opgesteld. Hierbij wordt de current state in kaart gebracht, i.c. welke kennis van het Lean bouwen bij betrokkenen aanwezig is, hoe de communicatie en samenwerking is georganiseerd en verloopt en wat de mate van betrokkenheid is bij het project. Er wordt een inventarisatie gemaakt van de risico's en een korte termijn werkplan opgesteld. Het gebrek aan kennis van Lean bouwen wordt als risico benoemd. Noch bij de opdrachtgever, noch bij de beide hoofdaannemers is (met uitzondering van een medewerker van een ander bedrijfs onderdeel) is kennis van Lean bouwen aanwezig. Daarnaast is de focus van alle betrokkenen gericht op het tot stand brengen van een definitief ontwerp, niet op het aanleren van een nog onbekende werkmethode waarvan de opbrengst vooraf niet feitelijk vast te stellen is. Personele wisselingen op het project geven daarnaast extra onrust voor onder andere de projectleiding.

Er wordt gekozen om in eerste instantie de focus te leggen op het creëren van een optimale communicatie en samenwerking tussen beide hoofdaannemers. Door de Leanbegeleider van de Hoofdaannemer Bouw wordt een Leansessie georganiseerd met medewerkers (Directie, projectleiding, ontwerper, werkvoorbereiders. Uitvoerder en/of bouwplaatsmedewerkers zijn op dat moment nog niet bekend) van de beide hoofdaannemers, tevens is een Leanmanager namens één onderaannemer aanwezig. Het doel van de sessie is om de huidige knelpunten in kaart te brengen en van daaruit met elkaar de verbeteringen vast te stellen. Met behulp van post-its worden de aanwezigen gevraagd om hun zorg en/of verbeterpunten op te schrijven. Deze worden gerubriceerd naar een aantal categorieën. Veel zorg blijkt te gaan naar de onderlinge afstemming en communicatie met betrekking tot onder andere ontwerp, raakvlakken, vergunningen en proces. Daarnaast wordt er minder samengewerkt dan nodig en mogelijk. Er wordt afgesproken om de punten vast te leggen en te beginnen met een daily stand (dagstart) waarin deze punten worden afgehandeld. Tevens wordt afgesproken om na zes weken een Leanplanningssessie te organiseren met de ingekochte onderaannemers om de realisatiefase voor te bereiden en te plannen. De onderzoeker zal, samen met de interne Leanbegeleider, wekelijks een dag op het project zijn om te observeren, de voortgang te volgen en waar nodig te adviseren.

Voortgang

Na enkele weken blijken de gemaakte afspraken niet te werken. De daadwerkelijke aanwezigheid van de onderzoeker op het project wordt vervangen door afspraken op het regiokantoor vanwege vertraging op het definitief ontwerp. De interne Leanbegeleider komt er, onder andere door de reisafstand, niet aan toe om het pilotproject te bezoeken en te begeleiden. Het is te druk met andere zaken die prioriteit hebben. Het houden van een daily stand op het project lukt niet, ook hier heeft men het te druk en *“er wordt al zoveel overleg gevoerd.”* Daarnaast wordt de wisselende aanwezigheid van

de betrokkenen aangevoerd als reden waarom een daily stand geen zin heeft, “*we zijn er toch nooit allemaal tegelijk*”. De geplande Leanplanningssessie met de onderaannemers wordt tot nader order uitgesteld. De inkoop is nog niet volledig omdat het definitief ontwerp niet is goedgekeurd. Om een Leansessie te houden met de op dat moment al wel ingekochte partijen wordt niet als zinvol beschouwd.

Er wordt besloten om wel te starten met de individuele interviews en de observatie van de bestaande overlegvormen op het project door de onderzoeker.

Uit de interviews blijkt dat van de betrokken pilotprojectmedewerkers bij de Hoofdaannemer Bouw één persoon (ingehuurd van een ander bedrijfsonderdeel) kennis van en ervaring heeft met het Lean bouwen. Deze medewerker heeft een tweedaagse externe opleiding gevolgd en heeft op een tweetal projecten ervaring op gedaan met Lean planning en Leanplanningssessies. Hij is enthousiast over het Lean bouwen (met name het optimaliseren van de waardestream) maar heeft ook de ervaring dat *stickers plakken* stressverhogend werkt. De beleving dat ‘de lucht’ uit de planning wordt gehaald maakt dat medewerkers zich opgejaagd en klemgezet voelen. Lean lijkt, naar zijn ervaring, in de uitvoering onterecht te gaan om efficiencyverbetering *ten laste* van de mens en niet ter verbetering van de werkwijze *ten behoeve* van medewerker en resultaat. Hij is echter wel van mening dat de introductie van het Lean bouwen op het pilotproject zinvol is, mits op de juiste wijze toegepast.

Tijdens de observatieperiode blijkt een significant verschil in leerhouding tussen de medewerkers van de beide hoofdaannemers. Over het algemeen reageren de medewerkers van de Hoofdaannemer Bouw op het pilotproject met terughoudendheid op de introductie van het Lean bouwen. De zin van de investering wordt betwijfeld, het nut van het instrumentarium is niet bewezen en de ervaren werkdruk vraagt om andere prioriteiten. Het is een keuze die top-down is opgelegd waarvan men de relevantie en toegevoegde waarde (althans op dit project, op dit moment) niet inziet. De medewerkers van de andere hoofdaannemer reageren met openheid en nieuwsgierigheid. Er is een behoefte om continu te verbeteren, dit lijkt een ‘natuurlijk’ gedrag te zijn. Er wordt door medewerkers actief aan de onderzoeker gevraagd om bijeenkomsten te observeren en te adviseren ter verbetering. Interventies worden gewaardeerd en adviezen worden direct in praktijk gebracht. Er wordt actief gevraagd om kennis over Lean te delen. Er is openheid over de eigen sterke- en ontwikkelpunten, individueel en in de groep. Er is acceptatie van de lacunes en deze worden door collega’s aangevuld. (“*Daar is hij nu eenmaal beter in dan ik*”). De houding in dit team lijkt grotendeels bepaald door een gemeenschappelijk belang om gezamenlijk het project tot een goed einde te brengen, scheiding in taken en verantwoordelijkheden is ondergeschikt aan het behalen van resultaat. In de samenwerking met de opdrachtgever leidt dit tot open besprekingen van knelpunten. De opdrachtgever verwacht kwaliteit en bespreekt samen met de aannemer op welke wijze dit gerealiseerd kan worden. Kennis van zaken én transparantie zijn daarbij voorwaardelijk voor het wederzijds vertrouwen.

Competenties

De cultuurverschillen tussen beide hoofdaannemers zijn te herkennen in het onderscheid in specifieke competenties van medewerkers. De medewerkers van de Hoofdaannemer Bouw lijken in hun betrokkenheid meer gericht op de (eigen) taakvervulling en onder andere te beschikken over de competenties Beheersing operaties, Informatie analyse, Kostenbewust handelen, Overtuigingskracht, Plannen en organiseren en Vasthoudendheid. De medewerkers van de andere hoofdaannemer lijken meer gericht op (het aangaan van) de relatie en in het gedrag zijn met name de volgende competenties zichtbaar: Betrokkenheid, Energie, Flexibel gedrag, Initiatief, Leervermogen en Zelfinzicht. Lean bouwen vindt zijn basis in betrokken medewerkers. Continu verbeteren is gestoeld op onder andere leervermogen en zelfinzicht. De introductie van het Lean Bouwen lijkt dus in eerste instantie beter aan te sluiten bij de cultuur van de andere hoofdaannemer. Echter, in tweede instantie sluit de methodische aanpak van Lean bouwen beter aan bij de competenties van de medewerkers van de Hoofdaannemer Bouw. Idealiter, wanneer de competenties uit beide culturen worden benut, is er dus sprake van een perfecte voedingsbodem voor een Lean projectaanpak.

Werkdruk (Muri)

In de individuele interviews geven medewerkers aan over het algemeen meer werk te hebben dan binnen de beschikbare werkuren te realiseren is. Allen geven ook aan dat deze werkdruk onder meer veroorzaakt wordt door het verrichten van ‘niet-waarde toevoegende activiteiten’. In Leantermen wordt dit *Muda* genoemd. Deze verspillingen worden onder andere veroorzaakt door wachten (op gegevens,

goedkeuring e.d.), overbodige activiteiten doordat afspraken niet of niet op tijd worden nagekomen, onduidelijk zijn, niet zijn vastgelegd, werk dat niet in één keer goed is waardoor het over moet (zogenoemde *defects*). Het projectkantoor annex de bouwplaats bevindt zich voor de meeste medewerkers op een forse reisafstand van zowel het eigen hoofdkantoor als het huisadres. Daardoor zijn medewerkers wisselend aanwezig. Het projectkantoor bestaat uit drie delen met één ingang voor beide hoofdaannemers waarna de werkruimten per hoofdaannemer zich aan weerszijden bevinden en een eigen ingang met werkruimten voor de opdrachtgever. Het projectkantoor is onderverdeeld in kleine, gesloten werkruimten waar één of enkele medewerkers bij elkaar zitten. Het onderling contact moet hierdoor actief worden opgezocht. Er zijn gezamenlijke vergaderruimten. Er is bij aanvang van het project afgesproken dagelijks gezamenlijk te lunchen om het onderling contact te bevorderen. Hier heeft men zich in het begin aan gehouden, na verloop van tijd is dat minder geworden.

Er is een vergaderschema met structurele overlegvormen. De deelnemerslijst voor de overlegvormen is vastgesteld. Deze wordt echter niet consequent gehandhaafd waardoor de vergaderingen in wisselende samenstellingen verlopen. Daarnaast is er sprake van overlap in de besprekingen, zowel qua onderwerp als qua deelnemers waardoor de noodzaak om de vergaderstructuur te handhaven (en consequent deel te nemen) niet aanwezig is.

ONDERZOCHE OPLOSSINGSRICHTINGEN

1. Sceptis verminderen en draagvlak creëren bij stakeholders

Probleem

Bij een aantal stakeholders (waaronder de projectleiding van de hoofdaannemers) is sceptis of het Lean bouwen toegevoegde waarde levert ten opzichte van het traditioneel bouwen. Omdat door de regionale directie van de Hoofdaannemer Bouw het Lean bouwen bij aanvang van de pilot niet duidelijk als strategische doelstelling is uitgedragen (wel opgenomen in de Strategische Agenda van de BAM Groep) ontbreekt de context van de implementatie. Dit wordt zichtbaar in de prioriteiten die de projectteamleden stellen. Bij de hoofddirectie van de andere aannemer is vooralsnog geen belangstelling voor het Lean bouwen. Voor de leden van beide projectteams ontbreekt dus de extrinsieke motivatie om zich in te spannen voor de implementatie van het Lean bouwen. De bereidheid om tijd en aandacht aan het Lean bouwen te besteden is daardoor beperkt en de prioriteit wordt gelegd bij de voortgang van de dagelijkse werkzaamheden.

Maatregel

Er wordt door de onderzoeker aan de regionale directie gevraagd om actie te ondernemen naar de projectteamleden om het belang van de implementatie van het Lean bouwen te benadrukken en zo extrinsieke motivatie te creëren. De onderzoeker doet zelf een beroep op de intrinsieke motivatie van de betrokken projectteamleden door informatie te verstrekken, positieve ervaringen te delen (storytelling) en te enthousiasmeren. De extrinsieke motivatoren worden door de betrokken medewerkers niet ervaren waardoor er sprake is van enige vrijblijvendheid in het handelen van de projectteamleden. Het beroep op de intrinsieke motivatie werkt niet bij de medewerkers van de hoofdaannemer (i.c. het leidt niet tot zichtbaar handelen) en wel bij de medewerkers van de andere hoofdaannemer (het leidt tot zichtbaar handelen). Een verklaring hiervoor is het verschil in bedrijfscultuur tussen beide hoofdaannemers. Bij de Hoofdaannemer Bouw is sprake van een traditioneel hiërarchische organisatie waarin veranderingen van oudsher top-down worden ingebracht. Het leren kent hiermee altijd een element van macht die invloed uitoefent op de veranderbereidheid van de medewerker. Ontbreekt deze top-down aanpak dan wordt de veranderbereidheid van de medewerker beïnvloed door het ervaren eigen belang. Indien geen (direct) eigen belang wordt ervaren is er nauwelijks sprake van veranderbereidheid. Dat door de ene groep projectteamleden geen eigen belang wordt ervaren en door de andere groep projectteamleden wel lijkt zijn oorzaak te vinden in de aansluiting op de competenties van de betreffende medewerkers.

Resultaat

In de afrondende evaluatievergadering blijkt dat er nog steeds onvoldoende draagvlak is om tijd en aandacht aan de implementatie van het Lean bouwen te besteden. De sceptis is nauwelijks verminderd. Inmiddels is men regionaal wel succesvol gestart met het opstellen van A3-formulieren. Er is nog geen A3 opgesteld voor het betreffende project.

3. Gebrek aan kennis van Lean bouwen en de daaraan verbonden doelen opheffen.

Probleem

Bij de leden van beide projectteams is geen kennis van noch ervaring met het Lean bouwen aanwezig. Er is in eerste instantie ook geen urgentiegevoel om deze kennis te verkrijgen of de specifieke ervaring op te doen. Het adagium 'waar is bewezen dat...?' speelt hierbij ook een rol, er is nog geen referentiekader. De mogelijke toegevoegde waarde wordt hierdoor niet gezien.

Maatregel

Er wordt een sessie georganiseerd om de basis en de uitgangspunten van het Lean bouwen bij de leden van de projectteams te introduceren. De 'eigen' Leanbegeleider van de hoofdaannemer leidt deze sessie. Tijdens de bijeenkomst wordt gezamenlijk een overzicht gemaakt van de problemen c.q. aandachts- en verbeterpunten om direct een concrete invulling te geven aan het Lean bouwen, "*daad bij het woord*". De Leanbegeleider wordt tevens één dag per week vrijgemaakt voor de regionale introductie van het Lean bouwen en de kennisoverdracht. Hij wordt daarbij ondersteund door de Manager Operations.

Tijdens de Leansessie is de belangstelling voor het Lean bouwen groot, de deelname van de aanwezigen is actief. Het Lean bouwen wordt door de Leanbegeleider voornamelijk methodisch en instrumenteel geïntroduceerd, het gedachtegoed van Lean als filosofie krijgt minder aandacht. Herkenbaar in deze introductie is de wijze waarop de Leanbegeleider door het opleidingsinstituut tot Blackbelt is opgeleid. Veel aandacht voor processen, structuur en instrumentarium. De menskant blijft hierdoor wat onderbelicht terwijl dit de basis vormt van een succesvolle Leanimplementatie. De sessie wordt door de deelnemers als zinvol en veelbelovend beschouwd en levert concreet een afsprakenlijst en een overzicht van aandachts- en verbeterpunten op. De dagstart wordt opgestart als gremium om de voortgang van de aandachts- en verbeterpunten aan te sturen.

Resultaat

Er is met de Leansessie en de voorgenomen activiteiten een aanvang gemaakt met het leren. Op het project is echter door de medewerkers geen opvolging aan de voorgenomen acties gegeven. Zowel de intrinsieke als de extrinsieke motivatie was onvoldoende aanwezig om zelf actief de gemaakte afspraken uit te voeren. Door de werkdruk is door de interne Leanbegeleider ook geen verdere begeleiding aan de implementatie op het project gegeven. Bij de betrokken projectmedewerkers was onvoldoende kennis en kunde van het Lean bouwen aanwezig om hier zelfstandig mee aan de slag te gaan. Indien deze kennis en kunde wel ter beschikking was gesteld is de verwachting dat er meer resultaat was geboekt. Daarnaast ontbraken tijdens de Leansessie twee sleutelfiguren, zowel de projectmanager als één van beide projectleiders. Zij hebben geen kennis van het Lean bouwen meegekregen, waren niet betrokken bij het tot stand komen van de afspraken en voelden zich dus ook niet verantwoordelijk voor deze afspraken. In het project is dat vertragend gebleken op de voortgang van de implementatie.



7. Het bevorderen van duurzame inzetbaarheid door het collectief bespreekbaar maken van knelpunten op het gebied van fysieke en psychische belasting (veiligheid, arbeidsomstandigheden, externe druk, etc.).

Probleem

Tijdens de interviews wordt aangegeven dat de hoeveelheid te verrichten werkzaamheden niet past in de beschikbare werktijd. Dit geeft werkdruk. Bij een aantal medewerkers is ook sprake van een grote woon-werkafstand waardoor de balans werk-privé wat uit evenwicht raakt. In de overleggen zijn ook signalen van energieverlies door onderlinge irritaties over het niet nakomen van afspraken, onduidelijkheden in raakvlakken in de werkzaamheden en misverstanden over verantwoordelijkheden en taakverdeling.

Maatregel

In het projectteamoverleg wordt opnieuw structuur aangebracht en een vaste voorzitter aangesteld. Tevens worden afspraken gemaakt over discipline in het aanleveren van data, het bijwonen van overleggen en het elkaar informeren. De onderzoeker geeft advies over onder andere het visualiseren van de voortgang in het project.

Resultaat

Door personele wijzigingen in het projectteam en het beëindigen van de pilot zijn de effecten van de maatregelen niet gemeten.



4.3 PILOT UTILITEITSBOUW

Utiliteitsbouw kent veelal eenmalige processen met regelmatige aanpassingen gedurende het project. Voor de pilot is gekozen voor een lopend renovatieproject van een groot kantoorpand. Daarnaast is in de voorbereidingsfase een nieuwbouwproject in de petrochemie gevolgd met zeer strenge veiligheidseisen. De ervaringen zijn niet specifiek beschreven maar wel verwerkt in het rapport.

Context van de pilot: de Leanontwikkeling in de regio

In 2010 heeft de regionale directie besloten de fundamenteën te leggen voor het Lean bouwen: betrokken en loyale medewerkers van wie het handelen gericht is op het toevoegen van klantwaarde. Om de transformatie te starten van een traditioneel hiërarchische organisatie naar een lerende organisatie is begonnen met de investering in de kennis, kunde, houding en gedrag van de eigen medewerkers. Door de gerichte inzet van opleiding, training, coaching, begeleiding en evaluatie is invulling gegeven aan het zo laag mogelijk in de organisatie leggen van eigen verantwoordelijkheid en is de medewerker uitgedaagd om deze verantwoordelijkheid ook te nemen.

In pilotvorm is op projecten en afdelingen geëxperimenteerd met diverse invullingen van het Lean bouwen. Het leren en de leerexperimenten hebben interessante informatie en nieuwe inzichten opgeleverd die voor de directie aanleiding zijn geweest om medewerkers de mogelijkheid te geven de toekomst van de regio samen te ontwikkelen en vorm te geven. In mei 2013 wordt 'De leidende Coalitie' opgericht, een platform van medewerkers dat zich richt op de duurzame ontwikkeling van de regio. De deelnemers aan het platform vertegenwoordigen een dwarsdoorsnede van de organisatie. Deelname is vrijwillig en niet vrijblijvend. Voorafgaand zijn geen spelregels bepaald, in lijn met de kenmerken van een lerende organisatie hebben de deelnemers onderling afspraken gemaakt. Binnen 'De leidende Coalitie' zijn een zestal werkgroepen ingericht die op specifiek terrein verbeteringen hebben voordragen. De aandacht van het platform is daarmee voornamelijk intern gericht op processen en procedures.

In augustus 2013 wordt door de voorzitter van de Raad van Bestuur in de landelijke pers een reorganisatie aangekondigd. Het effect op de deelnemers van de 'De Leidende Coalitie' is opvallend. Het *leiden* verandert in *lijden*. In afwachting van de komende veranderingen is er bij de deelnemers weinig animo meer om verbeteringen op te sporen en door te voeren. Men betwijfelt openlijk het nut van de ingezette koers. Als reden wordt aangegeven dat het niet bekend is of er in de nieuwe situatie door de (nieuwe) regionale directie ook voor het Lean bouwen wordt gekozen waarmee de investering nutteloos zou kunnen zijn (bedrijfsbelang). Daarnaast speelt de onzekerheid over het behoud van de eigen baan een rol (persoonlijk belang). Maar het meest interessant is de impact van de onpersoonlijke wijze waarop de aankondiging van de reorganisatie is geschied. De medewerkers hebben de boodschap via de pers vernomen. Door de betekenis die de medewerker geeft aan de communicatie (*"Ik ben van ondergeschikt belang, het belang van de aandeelhouder staat voorop"*) verandert de houding van betrokken naar gelaten en afwachtend. Ondanks gerichte interventies slaagt de regionale directie er nauwelijks in om hier verandering in aan te brengen. De zes werkgroepen krijgen de opdracht hun adviezen "overdrachtsklaar" af te ronden waarna ze worden verzameld en gedocumenteerd.

Eind 2013 wordt de reorganisatie doorgevoerd. Twee regio's worden samengevoegd, locaties en standplaatsen veranderen en er vervallen arbeidsplaatsen waardoor er afscheid genomen moet worden van collega's. De impact op de medewerkers is groot. Er heerst onrust en onvrede, er is een grote behoefte aan duidelijkheid, structuur en sturing. De directie probeert top-down in versneld tempo doelen en werkwijzen conform het Lean bouwen door te voeren. In het nieuwe managementteam is hier echter nog onvoldoende draagvlak voor aanwezig. Daarnaast heeft niet iedereen in het MT dezelfde kennis van het Lean bouwen waardoor er miscommunicatie ontstaat. De opzet van de directie om via de lijn van het MT het Lean bouwen in de nieuw gevormde regio te implementeren stagneert. Doordat de introductie van het Lean bouwen niet door alle MT-leden gedragen én consequent doorgevoerd wordt blijven de gewenste resultaten over het algemeen achter.

De verwachting van de directie dat de overgebleven leden van de voormalige ‘Leidende Coalitie’ in de nieuwe situatie hun rol weer opnemen komt niet uit. Er komt geen vervolg. De directie kiest er voor om nu het uitvoerdersoverleg de rol van ‘verbetermotor’ toe te kennen. Ook in deze groep is het effect van zowel draagvlak als verschil in kennis van Lean bouwen zichtbaar, de uitvoerders reageren wisselend in de range van positief tot en met ongeïnteresseerd of negatief. Een aantal uitvoerders neemt actief zijn rol in de ontwikkeling van een ‘lerende organisatie’ op zich. Faciliterend leiderschap gebaseerd op respect en gelijkwaardigheid, bouwplaatsmedewerkers betrekken bij de voorbereiding van de uitvoering, investeren in de doorlopende leerontwikkeling van de bouwplaatsmedewerker zijn hier voorbeelden van. Degene die deze rol op zich nemen zijn voornamelijk degene die al eerder kennis en ervaring met het Lean bouwen hebben opgedaan in de praktijk en hier zelf de voordelen van hebben ervaren.

Om onder andere⁶ de betrokkenheid te vergroten en continuïteit in de leerontwikkeling te organiseren wordt gekozen om bouwplaatsmedewerkers op vaste basis te koppelen aan één uitvoerder. Hierdoor ontstaat een splitsing tussen de projectmatige aansturing van de bouwplaatsmedewerker door de betreffende uitvoerder op het werk en de bedrijfsmatige, ontwikkelingsgerichte aansturing door de ‘contactuitvoerder’. Dit zou de ontwikkeling van een ‘lerende organisatie’ met een continu verbetercultuur moeten stimuleren. Uit eerder onderzoek onder bouwplaatsmedewerkers (Mersmans; 2012) is gebleken dat het geven van feedback als onderdeel van de continu-verbetercultuur wordt beperkt door de op de bouwplaats heersende belemmerende overtuigingen. Bouwplaatsmedewerkers zien mogelijke negatieve consequenties van de betreffende uitvoerder voor de degene die de suggestie doet (*“Alles wat je zegt kan tegen je gebruikt worden”, “Als ik dát zeg krijg ik vanaf morgen alleen nog de rotklusjes”*) alsmede het uitblijven van een reactie op het gemelde verbeterpunt (*“Ik heb het al zo vaak gezegd, er wordt toch niet geluisterd”*). Het aangaan van een relatie met een vaste eigen leidinggevende kan op beide genoemde punten een positieve invloed uitoefenen. De medewerker kan zich meer gezien en gehoord voelen en de medewerker kan zich (indien nodig) meer beschermd voelen voor eventuele willekeur van de situationeel leidinggevende. Er wordt een eerste bijeenkomst georganiseerd waarin, na een gezamenlijke opening, de contactuitvoerder met zijn bouwplaatsmedewerkers om tafel gaat om nader met elkaar kennis te maken en gezamenlijk een basis te leggen voor de continu-verbetercultuur. De bijeenkomst wordt door de bouwplaatsmedewerkers hoog gewaardeerd met termen als informatief, persoonlijk en zinvol. De uitvoerders zijn niet unaniem enthousiast, bij een aantal personen met name veroorzaakt door de extra hoeveelheid werk die ze (naar hun mening ongevraagd, onterecht en onuitvoerbaar) op zich af zien komen.

De daadwerkelijke invulling van de rol van contactuitvoerder wordt, op enkele formele handelingen (ziekmelding, overplaatsing e.d.) na, aan de betreffende uitvoerder gelaten. In de maanden erna wordt zichtbaar dat slechts enkele uitvoerders concreet invulling hebben gegeven aan de ‘doorlopende leerontwikkeling’. Zij hebben periodieke gesprekken met de bouwplaatsmedewerker waarin wederzijdse verwachtingen met betrekking tot de functieervulling en de loopbaanontwikkeling worden besproken. Van deze gesprekken worden ook verslagen gemaakt die een betreffende uitvoerder als ‘best-practice’ aan de collega’s ter beschikking stelt. De uitvoerder deelt aan de onderzoeker mee dat zijn motivatie om actief een ‘voorbeeldfunctie’ te vervullen danig op de proef wordt gesteld door het door hem ervaren gebrek aan belangstelling van collega’s en leidinggevende. De prioriteit ligt in zijn beleving bij de dagelijkse voortgang van het project en aangezien de projecten voortdurend worden geconfronteerd met ad hoc-zaken komt men nauwelijks toe aan aandacht voor het structureel verbeteren. De bouwplaatsmedewerkers met wie de gesprekken zijn gevoerd zijn voorzichtig positief. Positief over de persoonlijke aandacht die aan de professionele ontwikkeling wordt besteed, voorzichtig omdat men verwacht dat deze aanpak *“toch niet blijft maar wel weer gewijzigd wordt zoals altijd”*.

Tijdens de opleidingsdagen Lean bouwen voor de uitvoering wordt de voortgang van de implementatie van het Lean bouwen gemeten in een achttal stellingen waarop door de bpm’s gestemd kan worden. In de antwoorden wordt onder andere zichtbaar dat de implementatie van de dagstart opgang vindt, bij de nieuwbouwprojecten wordt door 94% van de bpm’s aangegeven dat er een dagstart is.

⁶ De directe aanleiding is het vervallen van de functie van personeelscoördinator waardoor een aantal plannings- en coördinatietaken naar de uitvoerders gaan.

Op de vraag of er geluisterd wordt naar verbeterideeën geeft bij nieuwbouwprojecten ruim de helft van de medewerkers aan dat er naar hen wordt geluisterd, bij Gebouwservices is dat 74%. Interessant is dat de bpm's aangeven dat de vraag verkeerd wordt gesteld. Men geeft aan dat er wel naar hen wordt geluisterd maar dat er óf geen verbetering zichtbaar wordt óf niet wordt teruggekoppeld waarom een verbetering niet wordt doorgevoerd. Helder wordt door bouwplaatsmedewerkers verwoord dat keuzes die gemaakt worden in de voorbereiding niet altijd leiden tot 'flow' en/of 'first-time-right' in de uitvoering waardoor de manuren oplopen én het werkplezier afneemt.

Betrokkenheid en verbinding zijn gedurende de plenaire bespreking een regelmatig terugkerend onderwerp. De vraag 'doe ik ertoe?' wordt impliciet en expliciet gesteld wanneer een beroep wordt gedaan op de intrinsieke motivatie van de medewerker. Daarbij valt op dat voor de bouwplaatsmedewerkers de regiodirecteur degene is voor wie je werkt en voor wie je, in het beste geval, een stapje harder loopt. Indien er te weinig draagvlak is voor de regiodirecteur heeft dit invloed op de arbeidsmotivatie en de bereidheid van de medewerker om te investeren in veranderen.

Gebaseerd op de achtste verspilling, de verspilling van talent, wordt een assessment ingezet (*wie ben je, wat kun je, wat wil je*) om daarmee invulling te geven aan de juiste m/v op de juiste tijd op de juiste plaats. De uitslagen, gebaseerd op persoonlijkheidskenmerken, competenties, taakbekwaamheid en drijfveren worden tevens ingezet om de communicatie en samenwerking te optimaliseren zowel tussen de contactuitvoerder en de bpm, als op de bouwplaats. Bij de plenaire bespreking van het assessment valt op dat er bij een groot deel van de bouwplaatsmedewerkers belangstelling is voor de invloed van persoonlijkheidskenmerken en prestatiemotivatie (drijfveren) op de onderlinge communicatie en samenwerking. Nadat de schroom om in de groep over 'softe onderwerpen' te spreken is overwonnen volgt in alle groepen een levendige discussie. Het voeren van dergelijke discussies wordt door de groep als voorwaardelijk gezien om de gewenste veranderingen door te voeren zoals *'van overtuigen naar luisteren'* en *'van het bekritisieren van verschillen naar het benutten van verschillen.'*

4.3.1 Projectgegevens Pilot 2

Onderwerp	Beschrijving
Soort Project	Renovatie bedrijfspand
Projectgrootte	10-20 mio
Doorlooptijd van het project	Twee jaar
Opdrachtgever	Bedrijf
Soort bouw	Herinrichting kantoorgebouw
Aantal betrokken onderaannemers en leveranciers	73
Onderzochte oplossingsrichting(-en)	1. Sceptis verminderen en draagvlak creëren bij stakeholders
	3. Gebrek aan kennis van Lean bouwen en de daaraan verbonden doelen opheffen
	6. Trots verleggen van "het oplossen van knelpunten" naar "het bijdragen aan de totstandkoming" van een kwaliteitsproduct;
	7. Het bevorderen van duurzame inzetbaarheid door het collectief bespreekbaar maken van knelpunten op het gebied van fysieke en psychische belasting (veiligheid, arbeidsomstandigheden, externe druk, etc.).

4.2.2 Verslag

Inleiding

Het onderzoek start in de realisatiefase van een bouwteamproject. In een bouwteam werken de ontwerpende en uitvoerende partijen samen aan het ontwerp en de realisatie daarvan. Deze partijen worden separaat door de opdrachtgever geselecteerd en zij opereren vanuit hun specifieke verantwoordelijkheden richting de opdrachtgever. Het principe van deze bouworganisatievorm is dat de ontwerpende partijen maximaal vanuit de opdrachtgever worden aangestuurd, maar de uitvoerende partijen al tijdens het ontwerp mogelijkheden wordt geboden het project af te stemmen op bij hen gangbare werkmethoden en de uitvoerbaarheid. Daarnaast krijgen zij de verantwoordelijkheid binnen het afgegeven budget te opereren. De aanbesteding van de uitvoerende partijen vindt plaats op basis van een programma van eisen en/of een technische omschrijving. Bij inschrijving geven de aannemers een vaste prijs voor uurlonen, bouwplaatskosten, algemene kosten, winst en risico en eenheidsprijzen voor bepaalde onderdelen. De gunning van de opdracht aan de uitvoerende partijen geschiedt in de meeste gevallen uitsluitend op basis van kengetallen. De mate waarin de aannemer bij de aanbesteding in staat is een (vaste) budgetprijs voor het werk af te geven, is afhankelijk van het stadium waarin het ontwerpproces verkeerde bij aanvang van de inschrijvingsprocedure. De definitieve bouwprijs wordt later in het traject bepaald op basis van bestek en tekeningen waarbij de genoemde kosten gefixeerd zijn en de overige kosten onderhandelbaar zijn op basis van een open begroting.

Voor de opdrachtgever betekent deze aanpak dat er een grote invloed op het proces is met toch in een vroeg stadium een redelijk betrouwbaar beeld van de feitelijke bouwkosten. De opdrachtgever heeft reeds eerder, succesvol, met de leiding en medewerkers van dit bedrijfs onderdeel gewerkt. De onderlinge verstandhouding is goed, er is openheid en transparantie, er is vertrouwen in elkaar. De rol van toezichthouder op het project wordt vervuld door een ingenieurbureau.

De regionale directie bepaalt dat dit project wordt aangemerkt als pilotproject 'Lean bouwen' binnen Utiliteitsbouw. In deze regio wordt al enkele jaren gewerkt aan het creëren van een *Lerende Organisatie*, als basis van de implementatie van het Lean bouwen. De directeur is de promotor van het Lean bouwen als basis voor zijn bedrijfsvoering en volgt zelf een meerjaren MBL (Master in Business Learning⁷). Er is een Leanmanager aangesteld die rechtstreeks onder de directie ressorteert en projectteams adviseert en begeleidt bij het (implementeren van) Lean bouwen. De leiding die verantwoordelijk is voor dit project heeft geen specifieke kennis en ervaring met het Lean bouwen. In eerdere projecten zijn wel planningssessies georganiseerd met begeleiding van een externe adviseur. Deze externe adviseur is geen gecertificeerd Leanconsultant.

In het Projectplan Realisatie is reeds opgenomen dat er "Lean gebouwd" gaat worden. Bij het hoofdstuk *toe te passen procedures* wordt bij de opmerkingen over de procedures *Risicomanagement*, *Werktekeningen en gegevens* en *Planningen/afgeleide schema's* verwezen naar Lean. In de voorbereidingsfase zijn Lean schema's van de engineering en de uitvoering gemaakt onder begeleiding van een externe adviseur.

Aanpak

Er is gekozen om de fit-out planning van de afbouw middels een Lean Plansessie⁸ verder uit te werken. Ook deze sessie van een dag wordt door de betreffende externe adviseur voorbereid en begeleid. Als basis worden de Lean schema's van de engineering en uitvoering gehanteerd. Opmerkelijke zaken uit de uitnodiging: *"Het speerpunt van de dag is het realiseren van een mock-up. Het is de bedoeling dat op de planningsdag de personen aanwezig zijn die de planning kunnen (waar)maken en daadwerkelijk aansturing hebben in de engineering. Bij de planningsdag zelf is het ook de bedoeling dat de bepalende onderaannemers aanwezig zijn. Aangezien het een engineering dag betreft is het echter niet de bedoeling om 10 mensen per bedrijf aanwezig te laten zijn aangezien dit niet tot een constructieve sessie zal leiden. In aanloop wordt wel het een en ander van u verwacht om "goed beslagen ten ijs" te komen. Het is niet toegestaan eerder te vertrekken".*

⁷ De MBL is een vierjarig traject om versneld te bouwen aan een continu lerende organisatie.

⁸ Benaming gehanteerd door de externe adviseur.

Het doel van de sessie is dat men gezamenlijk de meest efficiënte en effectieve werkwijze (flow) realiseert, waarmee de doorlooptijd van het project optimaal is en verspillingen worden voorkomen. Door de gemeenschappelijke vaststelling van de planning wordt beoogd deze te optimaliseren maar wel haalbaar en realistisch te maken. Op deze wijze wil men bij alle betrokkenen ook de verantwoordelijkheid voor het realiseren van de planning te vergroten. Men heeft de planning per slot van rekening zélf bepaald. Onderlinge afhankelijkheden worden besproken, bepaald en vastgelegd in de planning. Het doel is slimmer werken door ieders expertise in de planning te benutten en vooruit te denken. De resultaten van de sessie worden in de schaftkeet gehangen zodat iedere medewerker, onderaannemer en zzp'er kan zien wat er door wie op welke dag is gepland. Op deze manier wordt inzicht, overzicht, betrokkenheid en verantwoordelijkheid gecreëerd.

Voortgang

De Leansessie heeft na een moeizame opstart toch een planning opgeleverd. Niet alle onderaannemers zijn het eens met het resultaat maar zijn onder druk toch akkoord gegaan. Na een aantal weken blijkt dat er al vertraging op de planning is door onder andere constructieberekeningen en tekeningen die “mondjesmaat” binnen komen. Met enige regelmaat wordt de Leanplanning bijgesteld. De omvangrijke post-it planning in de schaftkeet wordt echter niet aangepast waardoor deze planning na enkele weken zijn betekenis voor de betrokken vaklieden verliest.

Het wekelijks Leanoverleg met de deuluitvoerder van de hoofdaannemer en de voormannen van de onderaannemers wordt consequent gehouden. Het ‘Lean-element’ lijkt te bestaan uit de gezamenlijke aanpak van problemen en de bereidheid elkaar te ondersteunen. De onderlinge sfeer is positief. Twee onderaannemers hebben in een eerder project zeer positieve ervaringen opgedaan met het Lean bouwen. In een individueel gesprek geven beiden aan dat op het betreffend project eigenlijk geen sprake is van consequent Lean bouwen, wel in naam maar niet in de werkmethoden. Er is daarom verschil zichtbaar in de performance van de diverse onderaannemers op de werkvloer. Om hier beter zicht en grip op te krijgen wordt in overleg met de uitvoerder besloten om met dagstarts te gaan werken, waarbij een ‘smileybord’ wordt gebruikt om de performance van alle partijen op Veiligheid, Planning, Kwaliteit, Orde en Netheid, Communicatie en Samenwerking weer te geven. Dagelijks wordt voorafgaand aan de schaft met de aanwezige (bouwplaats-)medewerkers de voortgang besproken. De deuluitvoerder spreekt met de voormannen van de onderaannemers af dat zij afwisselend de dagstart zullen begeleiden. In de eerste (door de onderzoeker begeleide) sessie blijken er vooral problemen te bestaan rondom één onderaannemer die een volledige rij rode smileys krijgt. De betrokken medewerker reageert in eerste instantie boos, wijst naar omstandigheden en problemen in de eigen organisatie en haakt daarna af. Na een week blijkt dat de frequentie van een dagstart niet wordt gehaald, er zijn andere prioriteiten. Daarnaast vinden alleen de voormannen met de positieve Lean ervaring de aanpak zinvol, de andere voormannen inclusief de deuluitvoerder hebben er moeite mee om aan de dagstart een constructieve invulling te geven. Ze zien het vooral als een publiekelijke afstraffing en vinden dat ongewenst. *“Problemen lossen we hier wel rechtstreeks op”*. De invloed van de positieve voormannen is te gering om hier verandering in aan te brengen. Omdat de projectleiding de invoering van de dagstart ook geen prioriteit geeft blijft het uiteindelijk achterwege en wordt de bouw van het eerste gebouw op traditionele wijze aangestuurd.

Just in Time

Om de logistiek van bouwmaterialen en afvalstromen voor alle partijen gedurende het bouwproject in goede banen te leiden is de methodiek Smart Building Logistics⁹ (SBL) toegepast. SBL is erop gericht om logistieke ketenefficiëntie te realiseren en de stromen van bouwmaterialen, materieel, afvalstromen, retourmaterialen en inrichting van terrein en gebouwen transparant en efficiënt op elkaar af te stemmen. Voor een succesvolle uitvoering van het logistieke plan blijkt allereerst de ‘mensfactor’ een belangrijke en voorwaardelijke rol te spelen. In basis begint het met het daadwerkelijk nakomen van de gemaakte afspraken door alle partijen. De nieuwe werkwijze vraagt om aanpassingen in de standaardprocessen van de onderaannemers. Omdat het werken met de just-in-time methode op dit project een verplichting is heeft de onderaannemer geen keuze, het is opgelegd. Een aantal onderaannemers en leveranciers slaagt er in om tijdig de eigen bestel- en leverprocessen aan te passen aan de SBL eisen. De inkoop moet verder vooruit worden gepland, leveringen aangepast en ad hoc oplossingen zijn eigenlijk niet meer mogelijk. Daarnaast moeten de eigen gebruikte codes

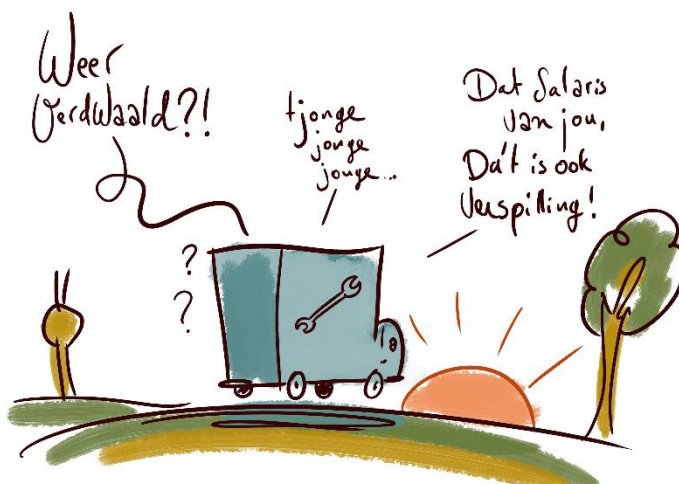
⁹ Toelichting SBL in bijlage

worden aangepast aan de codes van SBL. Vooral bij materialen die rechtstreeks van de producent naar de HUB worden verzonden blijkt dat een probleem.

In de startfase van de realisatie zijn er afstemmingsproblemen die met name ontstaan doordat ICT-programma's nog niet gereed zijn en/of volledig werken. Hierdoor worden onder andere materialen onjuist of te vroeg of te laat geleverd. De vloer staat vol, de materialen staan in de weg en worden door het verplaatsen beschadigd. Dit geeft irritatie op de werkplek, vertraging op de uitvoering van werkzaamheden en soms onveilige werksituaties. Door de ervaring dat materialen soms niet op tijd geleverd worden, is het vertrouwen verminderd en gaan de betrokkenen de benodigde materialen 'voor de zekerheid' toch eerder afroepen dan nodig waardoor voorraadvorming ontstaat. In het wekelijks coördinatieoverleg is zichtbaar hoe de irritatie bij de leden van het projectteam oploopt en leidt tot stressbeleving.

Andere knelpunten in de opstartfase: ketenpartners leveren materiaal met niet-traceerbare codes waardoor men op de HUB niet weet wat er mee moet gebeuren en men dus 'alles maar levert'. Er is op de HUB veel logistieke kennis aanwezig maar weinig kennis van bouwmaterialen waardoor medewerkers geen onderscheid kunnen maken in de te leveren materialen. Om van bulk-aanlevering naar de just-in-time maatwerkpakketten voor de werkvloer te komen blijkt materiaalkennis op de HUB noodzakelijk. Doordat leveringen soms onvolledig op de bouwplaats worden geleverd stagneert het werk en zijn tussentijdse spoedleveranties nodig om de continuïteit van het werkproces te waarborgen. De afvoer van materialen kent ook hick-ups waardoor afval op de bouwplaats blijft staan en het werkproces belemmert. Wanneer dit na enkele weken niet snel genoeg verbetert begint de irritatie ook bij het projectteam op te lopen. De leveringen zelf verlopen niet conform de eisen van de opdrachtgever, afspraken over tijden, routes, toegang en zorgvuldigheid worden niet secuur nagekomen. Dit wordt geweten aan de betrokkenheid van de uitvoerende medewerkers van SBL bij hun werk. De instructies worden correct gegeven maar de medewerkers houden zich hier niet volledig aan.

Er wordt door SBL besloten een voorman met bouwkennis op de bouwplaats te stationeren om de transporten te coördineren, te begeleiden en te controleren om zo de logistieke dienstverlening te verbeteren. Deze voorman neemt tevens deel aan het wekelijks Coördinatieoverleg en het wekelijks Leanoverleg met de onderaannemers. Deze interventie verhoogt de kosten van de Just-In-Time methode aanzienlijk maar in enkele weken wordt ook de dienstverlening zichtbaar beter. Door op locatie te zijn ziet de voorman wat er in het project speelt en welke verbeteringen in het proces nodig en mogelijk zijn, er wordt nu maatwerk geleverd. De dienstverlener is door zijn aanwezigheid ook direct aanspreekbaar wat de snelheid van handelen verhoogt, de communicatie en samenwerking verbetert en het begrip over en weer ten goede komt. Doordat de voorman kennis heeft van het bouwproces en zich coöperatief opstelt krijgt hij meer medewerking van de betrokken onderaannemers. De controle op het uitvoering van de transporten leidt tot een aanzienlijke verbetering en de ontwikkeling van vaste patronen. Ook de opdrachtgever geeft aan tevreden te zijn over de transporten. Na enige weken blijkt al dat de permanente aanwezigheid van de voorman op het project niet meer noodzakelijk is en geleidelijk kan worden afgebouwd naar enkele malen per week.



©2014 wambakk.nl

ONDERZOCHE OPLOSSINGSRICHTINGEN

1. Sceptis verminderen en draagvlak creëren bij stakeholders;

Door de opdrachtgever worden de uitgangspunten van het Lean bouwen serieus genomen. Er worden ook tijd, gelegenheid en financiële middelen ter beschikking gesteld om bij te dragen aan het Lean bouwen. Openheid, transparantie en vertrouwen zijn waarden die in de samenwerking zichtbaar zijn. Er wordt een groot belang gehecht aan het maken en nakomen van afspraken, waarbij problemen wel geadresseerd maar niet afgeschoven worden.

Probleem

Het probleem start tussen de beide hoofdaannemers, verantwoordelijk voor respectievelijk de installatie en bouw. De onderlinge verschillen in procedures, werkwijzen en cultuur zorgen voor misverstanden en vertraging op het project. Er ontstaan hierdoor conflicten tussen personen. De betrokken directies blijven sturen op de eigen aanpak en het eigen financiële belang waardoor de verschillen blijven en de onderlinge conflicten op het project hoog oplopen. Lean bouwen is gestoeld op het toevoegen van waarde voor de klant als richtlijn voor het handelen. De aansturing vanuit de directie is niet consequent en brengt daardoor de medewerker op projectniveau in tweestrijd. Men voelt zich door de eigen organisatie niet gesteund en niet serieus genomen. Ditzelfde fenomeen is ook zichtbaar bij de onderaannemers.

Maatregelen

Door de onderzoeker zijn gedurende het onderzoek diverse interventies gepleegd. Met de projectteamleden zijn door de onderzoeker individuele gesprekken gevoerd om zicht te krijgen op de oorzaken van het probleem. Deze bleken, hoewel divers in individueel vertoond gedrag in de werkomgeving, toch in oorzaak een verband te hebben. De aansturing vanuit de eigen organisatie (zowel bij de hoofdaannemers als bij de onderaannemers) bleek gericht op het dienen van het eigen belang, namelijk tegen zo laag mogelijke kosten het minimaal noodzakelijk resultaat behalen. Dit gaf echter aan alle betrokkenen regelmatig frictie in het maken van keuzes in het belang van het project, wat leidt tot onderlinge ergernis en stress.

Resultaat

Het onderliggend probleem is in de diverse overlegvormen besproken. De herkenning van de belangenconflicten en de gevolgen voor het werk zorgden voor wederzijds begrip. Besloten werd om meer openlijk aan te geven op welke wijze men 'van hogerhand' werd aangestuurd en welke invloed dat heeft. De onderlinge spanningen namen hierdoor af, men ging elkaar ook steunen bij het voorkomen en bestrijden van interne conflicten. Pogingen tot interventies op directieniveau zijn door de onderzoeker ondernomen. Gemaakte afspraken hieromtrent zijn door de hoofdaannemers echter niet nagekomen. Het gesprek aangaan met de directies van de betrokken onderaannemers werd door de betreffende medewerkers tegengehouden uit zorg voor mogelijke negatieve consequenties. De spanningsvelden met betrekking tot de invoering van het Lean bouwen versus het bedrijfsresultaat zijn voor de onderaannemers daardoor gebleven.

3. Gebrek aan kennis van Lean bouwen en de daaraan verbonden doelen opheffen;

Probleem

Tijdens het onderzoek blijkt dat er bij de betrokken medewerkers op het project nauwelijks kennis van het Lean bouwen aanwezig is. De ingehuurd externe begeleider van de Leansessies is ook geen gecertificeerde Leantrainer. Dit leidt er toe dat er, zonder duidelijke Lean-uitgangspunten in een traditionele projectuitvoering enkele Leaninstrumenten worden ingezet. De aanpak kent dus nauwelijks opbrengst en heeft ook daardoor weinig draagvlak.

Maatregel

Lopende het project wordt getracht om de kennis van het Lean bouwen aan de medewerkers over te dragen. Onder andere door de Leanmanager van de hoofdaannemer bouw wordt tijdens overleg en sessies kennis aangeboden. Dit blijkt echter nauwelijks effect te hebben. De prioriteit van de betrokkenen ligt bij de voortgang van het project. De zin van het aandacht besteden aan nieuwe

werkmethoden is ondergeschikt aan de ad hoc problemen. Door druk op de voortgang en ontstane spanning is ook het brein veel minder in staat om te leren. Onder spanning heeft het brein de voorkeur voor de bestaande patronen en gaat de medewerker onbewust volgens deze patronen te werk. Stress beïnvloedt de opname en verwerking van nieuwe kennis negatief waardoor de aangeboden kennis niet leidt tot nieuw handelen.

De hoofdaannemer bouw besluit om te investeren in het structureel opleiden van de eigen medewerkers in het Lean bouwen. Er wordt een formele Lean-kickoff georganiseerd voor alle medewerkers van het bedrijfsonderdeel (binnen en buiten) onder leiding van een gecertificeerde Leanconsultant. Daarnaast worden de medewerkers op kantoor in tweewekelijkse workshops Lean bouwen getraind. Voor de bouwplaatsmedewerkers worden Lean-opleidingsdagen georganiseerd.

Resultaat

Deze gezamenlijke aanpak blijkt te werken. De kennis neemt toe, het inzicht in de gevolgen van de diverse werkmethoden neemt toe en de bereidheid om het eigen handelen aan te passen vergroot. Herhaling en consequent aanspreken blijft echter nodig om de bereidheid tot het veranderen van het eigen gedrag hoog te houden.

6. Trots verleggen van "het oplossen van knelpunten" naar "het bijdragen aan de totstandkoming" van een kwaliteitsproduct.

Probleem

Het uitvoeringsteam wordt geconfronteerd met problemen die ontstaan doordat informatie uit de voorbereiding te laat, incompleet of foutief wordt verstrekt. Hierdoor staat er druk op de planning die voortdurend moet worden bijgesteld. Ook keuzes die de opdrachtgever in een laat stadium maakt en/of wijzigt hebben hier invloed op. Daardoor komt de gewenste 'flow' in de werkzaamheden niet tot stand. Voortdurend worden ad hoc keuzes gemaakt om de voortgang van het project te waarborgen. Volgens de betreffende directie gaan deze keuzes altijd ten laste van de hoofdaannemer.

Maatregel

Er zijn diverse interventies gepleegd om de ontstane informatie achterstand op te heffen en meer tijd te creëren tussen voorbereiding en realisatie. Er is geïnvesteerd in de uitbreiding van de werkvoorbereiding op de bouwplaats, er is geïnvesteerd in de uitbreiding van de uren van de projectleiding. Tevens is de uitvoering een korte periode vertraagd om de ontstane achterstand in te halen. Dit heeft echter niet geleid tot een structurele oplossing van de situatie.

Er is opnieuw een Leanplanningssessie met de onderaannemers belegd. Ditmaal onder begeleiding van een gecertificeerde Leanmanager. De Lean planning die in het voortraject is gemaakt was door omstandigheden al snel niet meer volledig en up to date. Wanneer er op dat moment geen nieuwe planning wordt gemaakt, zie je dat er veel onduidelijkheid is en mensen door elkaar heen werkzaamheden uitvoeren en de volgorde niet meer klopt enz. Dit veroorzaakt een slechte sfeer, hoge faalkosten en een langere bouwtijd. De ervaringen en verbeterpunten van het eerste gebouw zijn met elkaar besproken voordat we de Lean planning van het volgende gebouw met elkaar gingen opstellen.

Resultaat

De bespreking en de aanwezigheid van alle bouwpartners en uitvoerende personen heeft geresulteerd in een completere en kortere planning. Wat nu anders is ten opzichte van het eerste gebouw is dat er meer rust is, werkzaamheden volgen elkaar op en de, opnieuw ingevoerde dagstart is een middel om zaken meer te optimaliseren in plaats van bij te sturen.

7. Het bevorderen van duurzame inzetbaarheid door het collectief bespreekbaar maken van knelpunten op het gebied van fysieke en psychische belasting (veiligheid, arbeidsomstandigheden, externe druk, etc.).

Probleem 1

Door de wijzigingen in de planning ontstaat er druk op de uitvoering. Deze druk veroorzaakt bij het projectteam spanning wat bij een aantal personen leidt tot stress. De psychische belasting wordt groter omdat gedurende het project ook wijzigingen in de eigen organisatie onrust, onvrede en zorg veroorzaken. De 'lontjes worden korter' waardoor onderling sneller irritatie en ergernis optreedt.

Op de werkvloer wordt deze spanning ook zichtbaar. Doordat de planning niet meer klopt, lopen mensen elkaar in de weg, veroorzaken schade, werk moet worden hersteld of overgedaan en eigenlijk is er voor alles 'te weinig tijd om het in één keer goed te doen'.

Maatregel

In de dagstart wordt met de bouwplaatsmedewerkers op basis van de nieuwe en reële planning dagelijks de werksituatie besproken om er voor te zorgen dat het werk wel 'in één keer goed gaat'. Er wordt ter verbetering teruggekeken naar de ervaringen en verbeterpunten van de vorige dag. De werkzaamheden van de dag worden op elkaar afgestemd en tevens wordt kort naar de dag er na gekeken of er nog wijzigingen zijn.

Resultaat

De aanpak blijkt te werken. Er ontstaat meer overzicht en meer rust. Ook wordt de samenwerking verbeterd door rekening met elkaar te houden en waar nodig elkaar ook te helpen. Ongewenst gedrag wordt direct aan de orde gesteld zodat escalatie wordt voorkomen.

Probleem 2

Om de doorlooptijd van het project te verkorten worden op de bouwplaats veel bewerkingen tegelijkertijd en/of direct aansluitend uitgevoerd. De vloeroppervlakte op de bouwplaats is echter beperkt. Doordat er veel materiaal voor de bewerkingen nodig is staan de vloeren vol, ten laste van de werkruimte. Onder andere het kwetsbare installatiemateriaal is stevig verpakt en heeft daardoor ook volumineus afval, wat de werkruimte verder beperkt. Op een aantal afdelingen is het zicht beperkt door het soort verlichting wat wordt gebruikt (slangverlichting). Het risico op een ongeval wordt in deze omstandigheden vergroot.

Maatregel

Door het SBL-systeem wordt de aanwezige voorraad van materiaal op de werkvloer beperkt tot de materialen die direct verwerkt worden (Just-in-time-levering). Er worden geen werkvoorraden aangelegd zodat er geen onnodige beperking van de werkruimte is. Het afval wordt per verdieping verzameld en afgevoerd om de werkruimte niet onnodig te belasten en de werkomgeving schoon te houden. In de opstartfase loopt de bevoorrading niet naar wens waardoor het vertrouwen bij de voormannen afneemt en bestellingen 'voor de zekerheid' te vroeg bij de HUB worden afgeroepen. Dit geeft een beperking van de loop- en werkruimte. Ook de afvoer van het afval verloopt in het begin te traag waardoor de bouwplaats rommelig en onoverzichtelijk wordt. Er wordt een voorman van SBL op het werk gestationeerd om de aan- en afvoer van materialen te begeleiden. Deze voorman neemt ook deel aan het uitvoeringsoverleg en de dagstarts.

Resultaat

Door een vakbekwame voorman op de bouwplaats de just-in-time-leveringen en afvalvervoer te laten coördineren en controleren ontstaat regelmaat en een werkpatroon dat het vertrouwen van de onderaannemers herstelt. Ook wordt de frequentie van levering en afvoer aangepast aan het ritme van de bouwplaats. Hierdoor wordt de bouwplaats overzichtelijk en opgeruimd en de werkruimte vergroot wat de veiligheid op de bouwplaats bevordert. De onderaannemers zijn daardoor meer bereid alleen af te roepen wat nodig is aan directe werkvoorraad.

4.4 PILOTS WONINGBOUW

Woningbouw kent veelal projecten met industriële processen met relatief weinig verandering. Voor de pilots is gekozen voor een lopend renovatieproject van bewoonde woningen in een dichtbebouwde buurt. Daarnaast is gekozen voor een nieuwbouwproject waarin per kavel gezinswoningen worden gebouwd.

4.4.1 Context van de pilots: de Lean-ontwikkeling in de regio

De introductie van het Lean bouwen start in de regio omstreeks 2012. Enkele medewerkers volgen een training bij een externe Lean-opleider. Tevens worden intern een aantal verbetersessies georganiseerd onder leiding van een externe begeleider. Er is in aanvang geen sprake van beleid, noch van een strategische implementatie opzet. In de periode daarna wordt door een enkele leidinggevende het Lean bouwen consequent als basis van het handelen doorgevoerd. Door de overige leidinggevendenden worden op de projecten incidenteel Lean-methoden en instrumenten ingezet. Na wisselingen op regionaal directieniveau wordt in 2014 besloten het Lean bouwen structureel te implementeren. Er wordt gekozen voor de 'olievlekwerking'. Een representatieve afvaardiging van het gehele bedrijf¹⁰ wordt in company opgeleid door een extern bureau. Er worden twee 'pioniersteams'¹¹ gevormd. Gedurende een jaar wordt het bedrijf één dag per week begeleid door een gecertificeerde Lean Consultant. Tevens wordt in een tiental workshops de kennis van Lean bouwen overgedragen aan de leden van de pioniersteams. Eén lid van het managementteam wordt benoemd als intern Leanmanager en coördineert de regionale implementatie.

De deelname aan de pioniersteams is in naam vrijwillig maar in de individuele interviews¹² blijkt dat de drijfveren van de leden om deel te nemen divers zijn. De beweegredenen variëren van nieuwsgierigheid en behoefte aan nieuwe kennis tot (de beleving van) een morele en/of hiërarchische verplichting. Met de diversiteit in de drijfveren varieert ook de leerhouding van de deelnemers. Een aantal van hen is actief tijdens de workshops en gaat met de informatie ook actief aan de slag in de eigen werkomgeving. Een aantal personen is passief tijdens de workshops, soms zelfs negatief, en neemt ook de informatie niet mee in de eigen werkomgeving. Het merendeel van de 'pioniers' heeft grote moeite om de informatie uit de workshop te vertalen naar de eigen werkomgeving en werkzaamheden. Het blijkt dat begeleiding 'on the job' medewerkers helpt om zowel het gedachtegoed als de methodologie van het Lean bouwen te implementeren. Het in kaart brengen van doelen, aanpak en werkprocessen 'de current state' door middel van A3's en Value Stream Mapping, het invoeren van de Daily en/of weekly stand en de verbeterborden, de focus op de 8 verspillingen; er slaagt slechts een enkele pionier in om deze methoden toe te passen zonder directe begeleiding. Daar waar de pionier op de eigen werkplek wordt ondersteund door de externe Lean Consultant zijn wel resultaten zichtbaar. De verklaring kan worden gezocht in de leermethodiek. Buiten de context van de eigen werkomgeving wordt nieuwe informatie geboden. Door de informatie te selecteren, interpreteren, combineren en waarderen maakt de medewerker zelf van deze nieuwe informatie kennis.¹³ In het (consequent) toepassen bevindt zich echter de belemmering. Succesvolle veranderingen vinden over het algemeen plaats indien een medewerker intrinsiek gemotiveerd is én de werksituatie een context biedt met extrinsieke motivatie. Dat laatste wil zeggen een werkomgeving waarin de gewenste verandering (het nieuwe handelen) wordt gefaciliteerd, gemotiveerd en/of gestimuleerd. Veelal biedt de directe werkomgeving van de pioniers nauwelijks contextuele extrinsieke motivatie. Ervaren druk op tijd, geld en middelen vertaalt zich in het handelen van medewerkers op basis van de bekende, onbewuste patronen. Het toepassen van nieuwe methoden vraagt tijd, geld en middelen en deze zijn schaars. 'Goede voornemens' (intrinsieke motivatie) verdwijnen in de drukte van de dag en prioriteit wordt gegeven aan de voortgang van de dagelijkse werkzaamheden.

¹⁰ Alle functies zijn vertegenwoordigd

¹¹ Een pionier is iemand die als een van de eersten een bepaald gebied betreedt, zodat hij daar zijn weg moet vinden zonder gebruik te kunnen maken van de ervaring van anderen. Kenmerkend voor het werk van een pionier (het zogenaamde pionieren) zijn de ontberingen die men ondergaat en de grote inspanning die men zich moet getroosten omdat allerlei voorzieningen nog ontbreken. Het werk van een pionier gaat vaak gepaard met vele mislukkingen en tegenslagen, omdat de pionier nog niet kan beschikken over methodes die zich in de praktijk bewezen hebben.

¹² Uitgevoerd door de onderzoeker tijdens de looptijd van het onderzoek.

¹³ Bertrams (1999) beschrijft kennis als datgene wat iemand in staat stelt een bepaalde taak te vervullen door het selecteren, interpreteren, combineren en waarderen van informatie.

Het blijkt na verloop van tijd dat afdelingen en projecten waar door de leidinggevenden (directieleden en projectleiders) het Lean bouwen consequent wordt aangestuurd en gefaciliteerd de resultaten sneller zichtbaar zijn waardoor het geloof in de nieuwe werkwijze wordt versterkt. Daardoor neemt de bereidheid om te investeren toe en ontstaat een vliegwielt. Andersom is hetzelfde effect zichtbaar. Daar waar de leidinggevende niet consequent is in het aansturen en faciliteren van het Lean bouwen zijn de effecten van de implementatie niet of met vertraging zichtbaar. Door de vertraging neemt het geloof in de methode af en daarmee wordt ook de bereidheid van de medewerkers om te investeren in nieuw gedrag minder. Hier ontstaat een negatieve spiraal van selffulfilling prophecy. De leidinggevende en/of medewerker zien hier het bewijs dat de twijfel over de zin van het Lean bouwen gerechtvaardigd is. Op afdelingsniveau (projectleiding, werkvoorbereiding) wordt een weekstart geïmplementeerd met gebruikmaking van verbeterborden. Na een aanlooperperiode van enkele weken en ondersteuning door de Leanconsultant en de leiding worden resultaten zichtbaar. Er worden kennis en ervaring uitgewisseld en de bereidheid om van elkaar te leren en elkaar te ondersteunen neemt toe. Er worden een aantal vaste teams geformeerd (projectleiding, werkvoorbereiders en uitvoerders) die ook gezamenlijk in een projectkamer werken. Ook dit levert een verbetering van de onderlinge communicatie en samenwerking op. Op diverse projectkamers wordt ook de verdeling van taken en verantwoordelijkheden en de voortgang op whiteboards gevisualiseerd. Dit brengt rust en overzicht. Medewerkers geven aan dat deze methode de beleving van werkstress duidelijk verminderd. Elkaar beter leren kennen, begrijpen en vertrouwen leidt tot meer werkplezier en dito werkresultaat.

4.4.1 Projectgegevens Pilot 3

Onderwerp	Beschrijving
Soort Project	Nieuwbouw, bouwteam
Projectgrootte	22 gezinswoningen
Doorlooptijd van het project	13 maanden
Opdrachtgever	Publiek
Soort bouw	Grondgebonden woningen
Aantal betrokken stakeholders	30
Te onderzoeken oplossingsrichtingen	1. Sceptis verminderen en draagvlak creëren bij alle stakeholders;
	2. Nieuw evenwicht zoeken tussen hiërarchische verhoudingen en eigen verantwoordelijkheid
	3. Gebrek aan kennis van Lean bouwen en de daaraan verbonden doelen opheffen
	6. Trots verleggen van "het oplossen van knelpunten" naar "het bijdragen aan de totstandkoming" van een kwaliteitsproduct.
	7. Het bevorderen van duurzame inzetbaarheid door het collectief bespreekbaar maken van knelpunten op het gebied van fysieke en psychische belasting (veiligheid, arbeidsomstandigheden, externe druk, etc.).

4.4.2 Verslag Pilot 3

Het nieuwbouwproject is verkregen als bouwteamproject. Een bouwteam is een projectgebonden samenwerkingsverband tussen een opdrachtgever en één deskundige of meerdere deskundigen die, in gecoördineerd verband, samenwerken aan het ontwerp, de engineering van het ontwerp en de bouw. In deze contractvorm trekken opdrachtgever en opdrachtnemer als een bouwteam samen op. De twee partijen staan niet meer tegenover elkaar. Het doel is om gezamenlijk tot een uitvoeringsgericht ontwerp te komen dat dan gerealiseerd kan worden. Gezamenlijk worden optimalisaties in het ontwerp gezocht en worden risico's gedeeld. Partijen kunnen kennis bundelen en elkaar aanvullen. Hierdoor kunnen voordelen als tijd- en kostenreductie worden gerealiseerd.

Het bouwteam bestaat in ieder geval uit de opdrachtgever, ontwerpende (architect) en uitvoerende partijen (aannemer). Het bouwteam kan gedurende het proces worden uitgebreid met adviseurs, zoals een constructeur. In een bouwteam werken de ontwerpende en uitvoerende partijen samen aan het ontwerp en de realisatie daarvan. Deze partijen worden separaat door de opdrachtgever geselecteerd en zij opereren vanuit hun specifieke verantwoordelijkheden richting de opdrachtgever. Het principe van deze bouworganisatievorm is dat de ontwerpende partijen maximaal vanuit de opdrachtgever worden aangestuurd, maar de uitvoerende partijen al tijdens het ontwerp mogelijkheden wordt geboden het project af te stemmen op bij hen gangbare werkmethoden en de uitvoerbaarheid. Daarnaast krijgen zij de verantwoordelijkheid binnen het afgegeven budget te opereren. De aanbesteding van de uitvoerende partijen vindt plaats op basis van een programma van eisen en/of een technische omschrijving. Bij inschrijving geven de aannemers een vaste prijs voor uurlonen, bouwplaatskosten, algemene kosten, winst en risico en eenheidsprijzen voor bepaalde onderdelen. De gunning van de opdracht aan de uitvoerende partijen geschiedt in de meeste gevallen uitsluitend op basis van kengetallen. De mate waarin de aannemer bij de aanbesteding in staat is een (vaste) budgetprijs voor het werk af te geven, is afhankelijk van het stadium waarin het ontwerpproces verkeerde bij aanvang van de inschrijvingsprocedure. De definitieve bouwprijs wordt later in het traject bepaald op basis van bestek en tekeningen waarbij de genoemde kosten gefixeerd zijn en de overige kosten onderhandelbaar zijn op basis van een open begroting. Voor de opdrachtgever betekent deze aanpak dat er een grote invloed op het proces is met toch in een vroeg stadium een redelijk betrouwbaar beeld van de feitelijke bouwkosten.

Het project start wanneer 70% van de woningen is verkocht. Er is weinig voorbereidingstijd omdat de start bouw gebonden is aan de verplichte termijnen in de koopovereenkomsten. Wanneer later dan de verplicht gestelde termijn met de realisatie van de bouw wordt gestart (datum koop + drie maanden) heeft de koper het recht om af te zien van de koop. De eerste weken van de voorbereiding zijn echter nodig voor de werkzaamheden van de architect en de constructeur waardoor er ten hoogste twee maanden resteren voor de voorbereiding door de hoofdaannemer. De projectleider maakt deel uit van het Lean-pioniersteam en volgt de workshops van de Leanconsultant. Hij kiest voor de inzet van een aantal Lean-methodeken zoals concurrent engineering- en Lean-planningssessies en de dagstart. In het inkooptraject kiest de projectleider bij voorkeur voor partijen waar hij al eerder mee heeft gewerkt. De inkoop verloopt wel traditioneel door één op één met de partijen te onderhandelen. In eerste instantie krijgt hij in de offertes prijzen die naar zijn mening te hoog zijn. Hij vraagt om openheid en doet in de individuele besprekingen een beroep op de onderaannemer om in redelijkheid en billijkheid tot een meer passend aanbod te komen, wat slaagt. Er wordt een Leansessie gepland met de vier betrokken installateurs, de projectleider, de werkvoorbereider en de uitvoerder om het tekenwerk te bespreken en vast te stellen. De installateurs werken positief mee, de onderlinge raakvlakken worden besproken om de samenwerking te bevorderen en overlap, clashes en interpretatieverschillen in de werkzaamheden te voorkomen. De sessie is succesvol waardoor er voor alle partijen tijd gewonnen wordt: er zijn minder controlewerkzaamheden, er is geen tijdverlies door aanpassingen die heen en weer gaan en de communicatie verloopt beter en sneller. Er is nu een eenduidig beeld van het project en de beleving van een gemeenschappelijk belang waardoor het samenwerken als 'leuker' wordt betiteld. De uitvoerder kan nu aan de slag met het definitieve tekenwerk en start met het heien en de vloeren leggen.

Voorafgaand aan de start van de ruwbouw wordt een Lean-planningssessie georganiseerd, aan de deelnemers van de voorgaande Leansessie worden de vlechter en twee bouwplaatsmedewerkers van de hoofdaannemer toegevoegd. In drie uur worden onder leiding van de projectleider alle

ruwbouwactiviteiten besproken en in tijdvolgorde gezet en wordt gekeken waar mogelijke verbeteringen en/of versnellingen kunnen worden gerealiseerd. Er wordt bekeken op welke kritische details men alert moet zijn om aanpassingen en/of herstelwerkzaamheden (verspilling) in het werk te voorkomen. De projectleider vindt dat laatste eigenlijk het belangrijkste van de sessie omdat de voorbereiding zo kort op de realisatie zit. De projectleider benoemt het als *“accordeon spelen, je hebt lange slagen nodig om een goed resultaat te behalen”*. Het resultaat is een ruwbouwplanning die door alle betrokken partijen als realistisch en haalbaar wordt beoordeeld. In de praktijk blijkt de planning ook grotendeels gerealiseerd te worden zonder extra druk of spanning.

Twee maanden later wordt een Lean-planningssessie georganiseerd voor de gevel- en dakfase. De groep wordt verder uitgebreid, nu met de partijen die verantwoordelijk zijn voor het metselwerk, de kappen, dakbedekking / lood en de kozijnenbouwer. De steigerbouwer is niet aanwezig en dat heeft een negatief effect omdat daarmee geen optimale planning gemaakt kan worden. De hoofdaannemer plakt de stickers voor de steigerbouwer op basis van aannames zodat de sessie door kan gaan maar loopt daarmee het risico dat bij de realisatie van de planning de steigerbouwer sneller of langzamer gaat waardoor het beoogde ritme stagneert. In het werk blijkt dit ook zo te zijn. De steigerbouwer gedraagt zich op de bouw als onafhankelijke partij en dient zijn eigen belang, houdt zich niet aan de afspraken en gaat grotendeels zijn eigen gang zonder rekening te houden met andere partijen.

Op de bouwplaats wordt de dagstart ingevoerd. Er is wat aarzeling bij de uitvoerder omdat hij niet iedere dag op dezelfde tijd op de bouwplaats is waardoor er geen continuïteit is. Om dit op te vangen wordt aan een ervaren bouwplaatsmedewerker (die ook betrokken was bij de Lean-planningssessies) gevraagd om bij afwezigheid van de uitvoerder de dagstart te faciliteren. De bouwplaatsmedewerker heeft hier moeite mee. Hij twijfelt aan het nut van de dagstart (*“bij vragen weten ze me toch wel te vinden”*) en voelt zich ongemakkelijk bij het overnemen van de rol van de uitvoerder (*“Daarom is hij toch uitvoerder en ik niet”*). De dagstarts worden daardoor onregelmatig gehouden en hebben meer de aard van een traditionele werkinstructie en planningsafstemming. Op een whiteboard is de Lean-planning van de werkzaamheden in Excel zichtbaar waardoor de vaklieden vooruit kunnen kijken. Het smileybord wordt niet ingevoerd. Het traditionele één-op-één contact tussen aannemer en onderaannemer blijft hiermee in stand.

Ook de afbouw wordt voorbereid met een Lean-planningssessie. Nu worden ook de stukadoor, de gibobouwer, de tegelzetter, de schilder en de trappenleveranciers uitgenodigd. In de sessie zijn (zoals in de uitnodiging gevraagd) voornamelijk de beslissers aanwezig, soms ook samen met de vaklieden die de werkzaamheden uitvoeren. Een aantal ondernemers geeft aan dat de belasting van Leansessies wel groot wordt doordat het Lean bouwen op veel projecten wordt ingevoerd en er dus ook veel voorbereidende sessies bij te wonen zijn. (*“En er moet ook nog gewerkt worden”*).

Er wordt nog een sessie van twee uur georganiseerd om alle koperswijzigingen door te geven. Per bouwnummer worden de wijzigingen en data doorgenomen om een eenduidige beeld te creëren en wordt gezamenlijk de meest efficiënte en effectieve werkwijze bepaald. Er komen een creatieve oplossingen om de uitvoering in één keer goed uit te kunnen voeren. De projectleider heeft in de sessies met name een faciliterende rol. In de realisatiefase blijkt dat de onderlinge afstemming consequent begeleid moet worden. Ondanks de Leansessies blijft de gewoonte om met problemen naar de hoofdaannemer te gaan in plaats van rechtstreeks naar de betreffende onderaannemer. De projectleider geeft aan dat er af en toe wel onderling contact is waardoor zijn rol als troubleshooter verminderd waardoor de werklust afneemt. Door consequent aan te sturen op het verbeteren van de onderlinge samenwerking hoopt hij op termijn deze rol niet meer te vervullen. Vooralsnog blijkt dat de rol van de projectleider als initiator en facilitator van het Lean bouwen noodzakelijk is om niet terug te vallen in de traditionele verhoudingen. Er is zeker ook vooruitgang zichtbaar, op initiatief van een onderaannemer heeft met een aantal betrokken partijen een succesvolle verbetersessie plaatsgevonden. Deze verbeteringen zijn ook in de uitvoering doorgevoerd wat de werklust voor de bouwplaatsmedewerkers heeft verminderd.

De projectevaluatie vindt plaats met de projectleider, de werkvoorbereider, de uitvoerder en de twee vaste bouwplaatsmedewerkers. Er is geen vaste agenda, het onderwerp is *“Waar zijn we tegenaan gelopen”*. Per bouwfase wordt besproken wat verbeterd kan worden. Ondanks de beperkte voorbereidingstijd is de voorbereiding toch gelukt, met name dankzij de Leansessies is tijdswinst geboekt. Het project heeft een verlies geleden, wat mede is veroorzaakt door de kosten van de UTA

bezetting. De opzet dat na een opstartfase door onder andere de invoering van de dagstart en de verbeterborden de bouwplaatsmedewerker de taken van de uitvoerder zou kunnen overnemen is niet gelukt. Daardoor zijn de uren van de uitvoerder hoger dan begroot. Ook blijkt dat de afspraken die tijdens de Leansessies met de leiding van de onderaannemers worden gemaakt niet altijd worden nagekomen en/of doorgegeven aan de vaklieden die naar de bouwplaats komen. Er wordt niet goed aangestuurd, onvoldoende geïnstrueerd, er zijn teveel wisselingen van vaklieden op het werk, de eigen werkplek wordt onvoldoende schoongehouden en sommigen vaklieden zijn slecht geëquipeerd. De hoofdaannemer is één dag per woning kwijt aan het schoonmaken van de woning. Opvallend is ook dat bij vrijwel alle onderaannemers er zelden controle op het werk is door de eigen organisatie. Er is onvoldoende ritme en flow op het project gekomen waardoor de inzet van de uitvoerder nodig is gebleven om het proces op de bouwplaats in goede banen te leiden.

ONDERZOCHE OPLOSSINGSRICHTINGEN

1. Sepsis verminderen en draagvlak creëren bij stakeholders

Probleem

Een aantal onderaannemers geeft aan dat er steeds vaker in de voorbereiding van projecten één of meerdere Leansessies worden georganiseerd. Per sessie is daar gemiddeld genomen een dagdeel mee gemoeid. Doordat vaak de beslissingsbevoegden van de onderaannemers worden gevraagd om deel te nemen legt het bij de betrokkenen een groot tijdbeslag. Vooral de directeur/eigenaars van MKB-bedrijven geven aan dat dit een bezwaar is. Men betwijfelt of de voorinvestering uiteindelijk ook zal opleveren.

Maatregel

De deelname aan de Leansessies wordt min of meer verplicht gesteld. Uit de uitnodiging van de hoofdaannemer: *“Voor het slagen van deze sessie rekenen wij op een vertegenwoordiger die beslissingsbevoegd is.”* De projectleider geeft aan dat de opbrengst van de sessies leidt tot een betere planning, meer structuur in het werk, het verbeteren van de communicatie en samenwerking en het voorkomen van verspillingen. De faalkosten worden hierdoor beperkt, deze zijn echter per project moeilijk te kwantificeren.

Resultaat

Om het uiteindelijke resultaat van de Leansessies objectief te kunnen kwantificeren zouden identieke projecten met dezelfde stakeholders en dezelfde (werk-)omstandigheden met een traditionele aanpak vergeleken moeten worden. Dit is vrijwel onmogelijk. Een meetpunt kan gevonden worden in de beheersing van de manuren, al zijn ook daarop teveel invloeden die de betrouwbaarheid van de conclusies beperken.

Een mogelijke oplossing voor de belasting van beslissingsbevoegden kan gevonden worden in het geven van meer verantwoordelijkheid en beslissingsbevoegdheid aan uitvoerenden waardoor het tijdbeslag beter wordt verdeeld.

2. Nieuw evenwicht zoeken tussen hiërarchische verhoudingen en eigen verantwoordelijkheid

Probleem

Op regionaal directieniveau wordt besloten op alle afdelingen en projecten de dagstart en het gebruik van verbeterborden in te voeren. In een gecombineerd projectleiders-/uitvoerdersoverleg wordt het besluit meegedeeld en wordt, door een projectleider met veel positieve ervaring in het Lean bouwen, uitleg gegeven. Het besluit wordt op kantoor wel uitgevoerd en op de projecten niet of nauwelijks.

Maatregel

De invoering van de dagstart op de kantoorafdelingen wordt begeleid door de Leanconsultant. Na enkele bijeenkomsten nemen de betrokken medewerkers de verantwoordelijkheid voor de invulling van de dagstart en ontwikkelen zelf de lay-out van de verbeterborden. Bij de meeste deelnemers is er de intrinsieke motivatie om van de dagstart een succes te maken, de extrinsieke motivatie komt van de regelmatige aanwezigheid van de directeur productie en de Leanconsultant waardoor de deelname niet ‘vrijblijvend’ is. De dagstarts leveren voor de betrokkenen al snel meerwaarde op waardoor de intrinsieke motivatie toeneemt en de noodzaak van de extrinsieke motivatie afneemt.

Op de projecten wordt de invoering van de dagstart incidenteel begeleid. Er is nauwelijks sprake van intrinsieke motivatie, noch bij de uitvoerders, noch bij de bouwplaatsmedewerkers. De meerwaarde wordt nog niet ervaren. De extrinsieke motivatie ontbreekt, het niet voeren van dagstarts of het gebruik van verbeterborden heeft geen consequenties, er is sprake van 'vrijblijvendheid'. Het opleggen van het besluit lijkt averechts te werken door het uitblijven van gevolgen. De afstand tot het "op kantoor genomen besluit" is groot, op het project bepaalt de uitvoerder zelf of hij de dagstart invoert. De uitvoerders voelen zich niet verantwoordelijk voor de implementatie van de nieuwe werkmethode, de kennis en kunde ontbreekt en ze betwijfelen de opbrengst van de investering. De traditionele hiërarchische verhouding op de bouwplaats is hier mede debet aan.

Resultaat

Op de kantoorafdelingen is de invoering van de dagstarts en verbeterborden al snel succesvol (als eerste bij de werkvoorbereiders) doordat de medewerkers meerwaarde ervaren. De onderlinge communicatie, samenwerking en afstemming verbeteren, kennis en ervaring worden gedeeld en er wordt met elkaar meegedacht. De eigen verantwoordelijkheid voor het succes van de dagstart wordt ervaren en opgepakt waardoor concrete resultaten zichtbaar worden. Een verklaring voor het snelle succes wordt door de werkvoorbereider van de pilot gevonden in de relatief jonge leeftijd van de werkvoorbereiders waardoor het veranderingsproces zich sneller voltrekt dan op de projecten waar de gemiddelde leeftijd van de uitvoerder een stuk hoger is.

Op de projecten waar de dagstart door de projectleider consequent is doorgevoerd, gefaciliteerd en begeleid is na verloop van tijd een verschuiving zichtbaar van extrinsieke motivatie naar intrinsieke motivatie. Voorwaarde is echter wel dat het project in de voorbereiding al op de uitgangspunten van het Lean bouwen is gestoeld zodat de verhoudingen in het project gebaseerd zijn op gelijkwaardigheid, openheid en respect en het geven én nemen van eigen verantwoordelijkheid. Bij het ontbreken van extrinsieke motivatie is er voor de meeste uitvoerders geen aanleiding om te gaan *leren* en de traditionele werkwijze aan te passen. In het pilotproject wordt de dagstart (nog) niet als meerwaarde ervaren.

3. Gebrek aan kennis van Lean bouwen en de daaraan verbonden doelen opheffen.

Probleem

Bij de voorbereiding van het project ontbreekt bij de leden van het projectteam de benodigde kennis van de Lean-methodieken en instrumenten om het Lean bouwen consequent en consistent door te voeren. De projectleider heeft via een collega informatie en een format voor een Lean-planningssessie gekregen, de werkvoorbereider heeft een tweedaagse externe training gevolgd en op een eerder project Leansessies en dagstarts bijgewoond, de uitvoerder heeft geen kennis en/of ervaring met Lean bouwen. De inkoop is daardoor traditioneel, er wordt geen project A3 opgesteld met projectdoelen en er is geen waardeestroom gemaakt waardoor er verspillingen zijn door voorraad, transporteren, bewegen, wachten en herbewerkingen. In de realisatiefase leidt dat tot een voornamelijk traditionele aansturing waardoor onder andere de dagstart en het continu verbeteren onvoldoende succes opleveren.

Maatregel

Op regionaal niveau wordt in een tiental workshops door een Leanconsultant in-company de kennis van het Lean bouwen overgedragen. Aanmelding voor de workshops is vrijwillig. De projectleider en de werkvoorbereider nemen deel aan de workshops. Op regionaal niveau worden op functieniveau (projectleiders, respectievelijk werkvoorbereiders) dag- en weekstarts georganiseerd, in de opstartfase begeleid door de Leanconsultant. Om de communicatie en samenwerking in het projectteam te optimaliseren wordt een vaste teamsamenstelling geformeerd (projectleider, twee werkvoorbereiders en twee uitvoerders) dat samen werkt in een projectkamer. In de projectkamer wordt op een whiteboard de voortgang van de projecten gevisualiseerd. De uitvoerders zijn voornamelijk op de bouwplaatsen en komen gemiddeld eenmaal per week naar kantoor voor projectteamoverleg.

Resultaat

Door de workshops neemt de kennis van het Lean bouwen wel toe maar de vertaalslag naar de dagelijkse praktijk blijkt vooral op de projecten toch weerbarstiger. Het besef welke invloed de kwaliteit van het eigen werk (*foutvrij van mij*) op het ontstaan van verspillingen heeft, is voor de



werkvoorbereider de belangrijkste opbrengst van de workshops. Hij is scherper en alerter geworden op de kwaliteit van zijn eigen werk én dat van anderen. Hij legt de verantwoordelijkheid voor het foutvrij aanleveren van onder andere tekeningen en werkplannen consequent bij de onderaannemer en controleert het werk van anderen nu *slechts* eenmaal in plaats van meerdere keren (verspilling). Dit vermindert zijn werklast en vergroot zijn werkplezier want het meerdere keren controleren en corrigeren benoemt hij als "*irritant*". Het risico dat er toch nog fouten zijn, ligt bij de onderaannemer en leiden een aantal malen tot herstelwerkzaamheden op de bouw. De projectleider geeft aan dat de concurrent engineeringssessies de controlewerkzaamheden van de werkvoorbereider hebben verminderd.

Door de werkdruk (de projectteamleden hebben allemaal meerdere projecten) is er minder tijd om de uitvoerder te begeleiden en de implementatie van de methodieken en instrumenten op de bouwplaats te faciliteren. De bouwplaatsmedewerkers hebben geen kennis van het Lean bouwen, nemen geen deel aan de workshops en zijn daarmee voor de overdracht van kennis afhankelijk van de projectteamleden. Omdat de uitvoerder ook weinig kennis van de Lean-methodieken heeft komt het neer op de projectleider en de werkvoorbereider. Zij hebben echter beide te weinig tijd om én de kennis over te dragen én de implementatie op de bouwplaats te begeleiden waardoor de implementatie stagneert en de inspanningen niet de gewenste resultaten opleveren.

6. Trots verleggen van "het oplossen van knelpunten" naar "het bijdragen aan de totstandkoming" van een kwaliteitsproduct

Probleem

De voorbereidingstijd van de nieuwbouwprojecten is te kort om in de realisatiefase 'alles in één keer goed te kunnen doen. Vóór start bouw zou 95% van de voorbereiding klaar moeten zijn, dit wordt door de beperkte beschikbare tijd echter niet gehaald waardoor vertraging en verspilling in de realisatie optreden. De voorbereiding kent nog geen standaardproces. Ieder project wordt als 'uniek' beschouwd en zowel projectleiders, als werkvoorbereiders en uitvoerders hanteren bij de voorbereiding een eigen werkmethode. Het voorbereidingstraject duurt daardoor langer dan nodig, er is meer afstemming nodig (wie heeft wat gedaan en hoe), is foutgevoelig (het risico van 'vergeten' is groter) en er wordt meer ad hoc gewerkt.

Maatregel

Door de werkvoorbereiders van de hoofdaannemer is in onderling overleg een Voorbereidings Activiteiten Schema (VAS)¹⁴ opgesteld waarin alle taken en verantwoordelijkheden zijn opgenomen. Dit wordt gebruikt als standaard proces en 'afvinklijst'. Tevens is een Werkvoorbereidings Activiteiten Schema (WAS)¹⁵ opgesteld. De voortgang van de werkzaamheden op projectniveau is gevisualiseerd op een whiteboard in de projectkamer waardoor alle betrokkenen op de hoogte zijn van de status van de voorbereiding.

Resultaat

Het voorbereidingstraject is gestandaardiseerd en wordt door alle werkvoorbereiders gehanteerd. De doorlooptijd van de voorbereiding is hierdoor verkort, fouten zijn gereduceerd en verspillingen door overlap en/of herstel zijn verminderd. Daarnaast zijn de werkzaamheden meer inzichtelijk gemaakt waardoor de overdracht sneller en beter verloopt. Door de werkvoorbereider die in voorgaande projecten veel '*in het hoofd had en op kladjes schreef*' geeft de standaardwerkmethode minder werkdruk en dito werkstress.



¹⁴ Opgenomen in bijlage 5

¹⁵ Opgenomen in bijlage 6

7. Het bevorderen van duurzame inzetbaarheid door het collectief bespreekbaar maken van knelpunten op het gebied van fysieke en psychische belasting (veiligheid, arbeidsomstandigheden, externe druk, etc.).

Probleem

De implementatie van het gedachtegoed en de werkmethoden van het Lean bouwen wordt belemmerd doordat medewerkers onvoldoende geloof en vertrouwen hebben dat de verandering positief zal bijdragen aan de arbeidsomstandigheden en het werkplezier.

Maatregel

Lean bouwen is gebaseerd op betrokken medewerkers met een intrinsieke motivatie om prestatie te leveren en de bereidheid om continu te verbeteren. In de voorgaande jaren hebben op regionaal niveau wisselingen plaatsgevonden in het directieteam. De regionale organisatie heeft lange tijd onder leiding van een directeur gestaan met een patriarchale stijl van leiderschap. Deze hiërarchische stijl kenmerkt zich door een bevoogdende houding (ouder/kind-relatie), van de medewerker wordt loyaliteit en inzet gevraagd. Voor vele medewerkers is deze stijl van leiderschap ervaren als 'veilig' en een teken dat zij *ertoe deden*. De directeur kende de medewerkers bij naam, kende de thuissituatie en toonde regelmatig persoonlijke belangstelling. Na zijn vertrek volgden directeuren en MT-leden met een andere stijl van leiderschap, gebaseerd op professionaliteit, het stellen van kaders en het geven en vragen van (meer) eigen verantwoordelijkheid. De medewerkers ervoeren meer afstand. Reorganisaties waarbij afscheid genomen moest worden van collega's versterkten het gevoel dat zij als persoon er niet meer toe deden, slechts de cijfers en het rendement van de arbeid zijn van belang. Er wordt minder binding ervaren met het eigen bedrijf, het werkplezier en de trots op het vak en de gezamenlijke prestatie staan onder druk.

De nieuwe directie is zich bewust van de historie van de organisatie en investeert bewust in het herstellen van de verbinding door op basis van gelijkwaardigheid, vertrouwen, waardering en respect de arbeidsrelatie aan te gaan. Er wordt open en transparant gecommuniceerd over de stand van zaken in het bedrijf, er wordt tijdig en open informatie verstrekt over knelpunten, er wordt zorgvuldig aandacht gegeven aan de individuele medewerker en er worden in kleine, multidisciplinaire groepjes cultuursessies georganiseerd om de afstand tot het bedrijf te verkleinen. Bij de groep projectleiders wordt door middel van team- en individuele begeleiding geïnvesteerd in de ontwikkeling van leiderschapstijlen.

Resultaat

De inspanningen van de MT-leden leiden tot een voorzichtig herstel van het psychologisch contract¹⁶. Op kantoor is na een aantal maanden een positieve kentering zichtbaar, de houding verandert van afstandelijk klagen en mopperen over situaties naar gezamenlijk de schouders eronder zetten ter verbetering van situaties. De onderlinge sfeer verbetert, er wordt opbouwend gesproken over de ingezette verandering en de inspanningen van de MT-leden. De vrijdagmiddagborrel op kantoor wordt in ere hersteld en kent week na week meer deelnemers. Medewerkers nemen zelf initiatieven om Leanmethoden en instrumenten in te zetten om de werkprocessen te verbeteren. Op de bouwplaats gaat het herstellen van de verbinding trager. Er is wat minder bereidheid om de MT-leden het 'voordeel van de twijfel' te geven en de verbinding aan te gaan. De houding blijft afstandelijk *"Ja, we zien wel dat ze hun best doen maar hoelang blijven zij? Straks komen er weer anderen en die hebben vast weer andere ideeën..."* In de pilot stagneert de implementatie van het Lean bouwen (zoals de invoering van de dagstart en het continu verbeteren) doordat de bereidheid van de uitvoerders om zelf actief bij te dragen aan de verandering steeds negatief wordt beïnvloed door het gevoel *"er niet toe te doen"*. De emotionele bankrekening¹⁷ heeft nog onvoldoende saldo om er al een beroep op te kunnen doen.

¹⁶ Het psychologisch contract is een begrip uit de organisatiekunde (Mintzberg, Schein) en bestaat uit een ongeschreven overeenkomst over de wederzijdse verwachtingen ten aanzien van de (arbeids-) relatie. Het is het resultaat van perceptie en interpretatie en kan worden beschouwd als een bepalende factor voor het gedrag in organisaties.

¹⁷ De emotionele bankrekening is een analogie voor de relatie tussen personen (Covey). -Het saldo van – onzichtbare – rekeningen, bepaald door hetgeen in de interactie tussen mensen gebeurt en hoe deze interactie door de betrokkenen wordt ervaren.

4.4.3 Projectgegevens Pilot 4

Onderwerp	Beschrijving
Soort Project	Renovatie bewoonde woningbouw, verkregen uit Bouwteam
Projectgrootte	76 woningen
Doorlooptijd van het project	100 werkbare werkdagen
Opdrachtgever	Woningcorporatie
Soort bouw	Groot onderhoud portiekwoningen
Aantal stakeholders	25
Onderzochte oplossingsrichting(-en)	1. Sceptis verminderen en draagvlak creëren bij alle stakeholders;
	2. Nieuw evenwicht zoeken tussen hiërarchische verhoudingen en eigen verantwoordelijkheid
	3. Gebrek aan kennis van Lean bouwen en de daaraan verbonden doelen opheffen
	4. Een gedegen kosten en baten analyse mogelijk maken waardoor onderaannemers en ZZP-ers Lean bouwen niet langer zien als alleen maar een last;
	5. Duidelijk maken dat eigen verantwoordelijkheid ook mogelijkheden biedt tot eigen sturing, waardoor de betrokkene zelf stressfactoren kan verminderen;
	6. Trots verleggen van "het oplossen van knelpunten" naar "het bijdragen aan de totstandkoming van een kwaliteitsproduct";
	7. Het bevorderen van duurzame inzetbaarheid door het collectief bespreekbaar maken van knelpunten op het gebied van fysieke en psychische belasting (veiligheid, arbeidsomstandigheden, externe druk, etc.).

4.4.4 Verslag Pilot 4

Het onderzochte project in deze pilot is gegund als bouwteam. Een bouwteam is een projectgebonden samenwerkingsverband tussen een opdrachtgever en één deskundige of meerdere deskundigen die, in gecoördineerd verband, samenwerken aan het ontwerp, de engineering van het ontwerp en de bouw. In deze contractvorm trekken opdrachtgever en opdrachtnemer als een bouwteam samen op. De twee partijen staan niet meer tegenover elkaar. Het doel is om gezamenlijk tot een uitvoeringsgericht ontwerp te komen dat dan gerealiseerd kan worden. Gezamenlijk worden optimalisaties in het ontwerp gezocht en worden risico's gedeeld. Partijen kunnen kennis bundelen en elkaar aanvullen. Hierdoor kunnen voordelen als tijd- en kostenreductie worden gerealiseerd.

Het bouwteam bestaat in ieder geval uit de opdrachtgever, ontwerpende (architect) en uitvoerende partijen (aannemer). Het bouwteam kan gedurende het proces worden uitgebreid met adviseurs, zoals een constructeur. In een bouwteam werken de ontwerpende en uitvoerende partijen samen aan het ontwerp en de realisatie daarvan. Deze partijen worden separaat door de opdrachtgever geselecteerd en zij opereren vanuit hun specifieke verantwoordelijkheden richting de opdrachtgever.

Het principe van deze bouworganisatievorm is dat de ontwerpende partijen maximaal vanuit de opdrachtgever worden aangestuurd, maar de uitvoerende partijen al tijdens het ontwerp mogelijkheden wordt geboden het project af te stemmen op bij hen gangbare werkmethoden en de uitvoerbaarheid. Daarnaast krijgen zij de verantwoordelijkheid binnen het afgegeven budget te opereren. De aanbesteding van de uitvoerende partijen vindt plaats op basis van een programma van eisen en/of een technische omschrijving. Bij inschrijving geven de aannemers een vaste prijs voor uurlonen, bouwplaatskosten, algemene kosten, winst en risico en eenheidsprijzen voor bepaalde onderdelen. De gunning van de opdracht aan de uitvoerende partijen geschiedt in de meeste gevallen uitsluitend op basis van kengetallen. De mate waarin de aannemer bij de aanbesteding in staat is een (vaste) budgetprijs voor het werk af te geven, is afhankelijk van het stadium waarin het ontwerpproces verkeerde bij aanvang van de inschrijvingsprocedure. De definitieve bouwpreis wordt later in het traject bepaald op basis van bestek en tekeningen waarbij de genoemde kosten gefixeerd zijn en de overige kosten onderhandelbaar zijn op basis van een open begroting. Voor de opdrachtgever betekent deze aanpak dat er een grote invloed op het proces is met toch in een vroeg stadium een redelijk betrouwbaar beeld van de feitelijke bouwkosten.

De projectleider heeft op basis van eerder behaalde projectresultaten besloten om de uitgangspunten van het Lean bouwen te volgen. In voorgaande projecten heeft hij reeds met een aantal partijen succesvol samengewerkt. Hij nodigt deze partijen (70% is ketenpartner) en enkele nieuwe partijen (30%) uit om de uitvraag te beoordelen en gezamenlijk tot een optimale aanbieding te komen. In een concurrent engineeringssessie wordt een plan gemaakt dat aan de opdrachtgever wordt gepresenteerd. Met de betrokken partijen wordt een intentieovereenkomst gesloten dat bij gunning ook de opdracht wordt verstrekt. In het plan van aanpak wordt ook de just-in-time methode opgenomen. De opdrachtgever besluit op basis van de aanbieding en de presentatie om het werk te gunnen. Er wordt onder andere aangegeven dat de presentatie van de Lean-aanpak en werkmethoden vertrouwen wekt.

Er wordt in eerste instantie opdracht gegeven om een modelwoning (Mock-up) te realiseren, zowel in lege als in bewoonde toestand om de uitgangspunten en afwijkingen ten opzichte van het bestek vast te stellen. De co-makers worden uitgenodigd voor een startgesprek. In dit startgesprek wordt teruggeblikt op de afspraken die eerder zijn gemaakt in de concurrent engineeringssessie en worden de wijzigingen doorgenomen die door de opdrachtgever hebben plaatsgevonden. De volledige engineering van de modelwoning wordt doorgesproken. De geplande doorlooptijd van een woning is 7 dagen maar er wordt bewust 15 dagen uitgetrokken voor de mock-up om alle co-makers in de gelegenheid te stellen om zonder tijddruk de engineering te optimaliseren. Tijdens de startbespreking worden de gemaakte afspraken direct vastgelegd in een overzicht van de uitgangspunten, waarna deze wordt opgehangen in de modelwoning en later in de keetwoning. In de lege modelwoning wordt een bord opgehangen waarop door de co-makers alle geconstateerde afwijkingen worden genoteerd.

De eerste dag wordt gestart in de lege modelwoning om de ruimte te hebben om ervaring op te doen, een dag later in de bewoonde woning zodat de bewoner kan worden ingelicht vanuit de ervaringen in de lege woning en de overlast wordt beperkt. De uitvoerder en de werkvoorbereider zijn ook dagelijks in de modelwoningen aanwezig om afwijkingen ten opzichte van de overeengekomen engineering te constateren. (In Leantermen: *sturen op variatie*) Er is een dagstart om de voortgang te volgen met behulp van verbeterborden. Er hangt in de modelwoning (later in de keetwoning) een zogenoemd 'smileybord' waar per co-maker de resultaten op het gebied van veiligheid, planning, kwaliteit, orde en netheid, communicatie en samenwerking wordt gevolgd. Groen wanneer het in orde is, geel wanneer er aanmerkingen zijn en rood wanneer er direct ingrijpen wordt verwacht. De smileys worden in de dagstart besproken en vastgesteld, de verbeterpunten en issues worden op een whiteboard geschreven. Iedere dag worden foto's van de borden gemaakt als 'notulen' en deze worden naar de co-makers gestuurd. Terwijl de modelwoning wordt gerealiseerd verricht de werkvoorbereider de *warne opnames*. In de warme opnames blijkt echter dat de modelwoning volledig afwijkt van alle 76 woningen waardoor de referentiegegevens niet kloppen.

Na het realiseren van de mock-up worden binnen een week de ervaringen en resultaten wederom gezamenlijk met de co-makers geëvalueerd. Het blijkt dat de realisatie van de modelwoning afwijkt van wat in de concurrent engineeringssessie is afgesproken. Onder andere de wand waarboven getegeld moet worden blijkt vergipt waardoor niets meer hecht. Er moeten platen mechanisch bevestigd worden om er overheen te kunnen tegelen. Op basis van de realisatie én de warme

opnames krijgt iedere partner de opdracht wederom naar de werkzaamheden en de begroting te kijken. Er wordt gevraagd een bijdrage te leveren aan het optimaliseren van het proces, het verlagen van de kosten en het beperken van de doorlooptijd. Tussentijds worden planwijzigingen met de opdrachtgever besproken om de opdrachtgever te betrekken bij de te bepalen keuzes en commitment te krijgen. Daarna worden alle cijfers verzameld en wordt opnieuw een realisatieplan met een planning en een aangepaste begroting opgesteld. Alle co-makers beschrijven zelf de eigen werkzaamheden in een werkplan en dit wordt gebundeld tot één document. Het uitgangspunt is dat alle werkzaamheden in één keer goed moeten zijn.

Op basis van alle inbreng wordt een definitieve planwijziging opgesteld en de begroting met 40% naar boven bijgesteld. De projectleider laat, voorafgaand aan de indiening bij de opdrachtgever, de begroting toetsen door een onafhankelijke externe kostendeskundige. De nieuwe begroting wijkt namelijk fors af en dat roept vraagtekens op bij de opdrachtgever. Mede door de afstemming met - en de instemming van de betrokken opzichter wordt de verklaring geaccepteerd dat de modelwoning fors afwijkt van de overige woningen en daarmee de eerste begroting niet overeenkomt met de realiteit van de overige woningen. Het nieuwe voorstel is gebaseerd op een win/win situatie voor opdrachtgever en aannemer en kent een langere opbrengstperiode voor de opdrachtgever in verband met de beperking van toekomstige onderhoudskosten én minder renovatiebelasting voor de huurder. De aannemer investeert zelf ook in de faciliteiten voor de huurder (zoals noodkeukens) om de ongemakken voor de huurder tijdens de werkzaamheden te beperken er vanuit gaande dat de huurder ook de uiteindelijke klant is en tevreden moet zijn over het werk van de aannemer. De aannemer komt per slot van rekening iedere dag bij de huurder thuis en is gebaat bij een positieve werksituatie. Tezamen met de verklaring van de onafhankelijke kostendeskundige bevestigt dit het vertrouwen van de opdrachtgever waarna een overeenkomst voor de renovatie van 76 woningen wordt gesloten. Er wordt niet gekozen voor een fixed price maar gezamenlijk met de opdrachtgever wordt er in het budget een extra financiële ruimte van € 20.000 gecreëerd voor onverwachte uitgaven, waar indien nodig in onderling overleg een beroep op kan worden gedaan. De opdrachtgever bewaakt dit samen met de aannemer waardoor het gezamenlijk belang steeds de basis is.

De opdrachtgever eist dat de werkzaamheden vóór de bouwvak klaar dienen te zijn. In een concurrent engineering sessie met alle co-makers wordt de doorlooptijd geoptimaliseerd en wordt door alle partijen commitment afgegeven op de haalbaarheid van de planning. Op deze wijze wordt verantwoordelijkheid gegeven en gevraagd, in plaats van druk uitgeoefend. Er wordt een tweede modelwoning gerealiseerd op basis van de nieuwe werkplannen zodat eventuele planwijzigingen vooraf met de opdrachtgever kunnen worden besproken en vastgesteld.

Twee weken voor aanvang van de bouw vindt een startwerkgesprek plaats waarbij ook alle (meewerkende) voorlieden van de co-makers aanwezig zijn. Er wordt een presentatie gegeven van het werk, een toelichting op de (Lean-)aanpak en de verwachtingen worden gemanaged. Van de onderaannemers wordt verwacht dat zij de eigen medewerkers (inclusief zzp'ers) vooraf te instrueren over werkmethoden, deelname aan de dagstart en de just-in-time-methodiek zodat de uitvoerder dit op de bouw niet meer hoeft te doen. Ook de instructiefilm en de afhandeling van de administratieve zaken gebeurt vooraf bij de onderaannemer. Op de bouwplaats wordt iedereen geacht direct aan de slag te kunnen zonder extra instructie van de uitvoerder.

Door het gedegen vooroverleg wordt tijdens de bouw het overleg beperkt tot de dagstart met de voorlieden en eenmaal per maand een bouwvergadering met de opdrachtgever. Traditionele overlegvormen als coördinatieoverleg is niet meer nodig. Tijdens de dagstart wordt gestuurd op afwijkingen in het reguliere proces. Tijdens de dagstart wordt, zoals eerder benoemd, gestuurd op veiligheid, respect/samenwerking, kwaliteit, planning, kwaliteit en opruimen. In de traditionele werkverhouding is de uitvoerder 'spin in het web' en vindt alle communicatie plaats via de uitvoerder (figuur 1). Lean bouwen stuurt op een optimale onderlinge samenwerking. Uitgangspunt daarbij is dat er onderling wordt afgesproken op welke wijze het proces geoptimaliseerd kan worden en de partijen elkaar faciliteren om alles in één keer goed te kunnen doen en *flow* te creëren. Procesmatig wordt er *van voor naar achter* geredeneerd: op welke wijze wil jij de werkplek aantreffen om het proces efficiënt en effectief te laten verlopen? Welke voorwaarden heb je nodig en welke voorwaarden kun je creëren voor degene die in het werkproces ná jou komt? In de traditionele werkwijze zijn partijen er op gericht om de eigen werkzaamheden zo efficiënt en effectief mogelijk in te richten. Dit kan echter ten laste gaan van het totale proces. Bij Lean bouwen is het totale proces en de doorlooptijd maatgevend en

worden de partijen geacht het projectbelang voorop te stellen. Daarvoor is onderlinge afstemming voorwaardelijk. In het begin is tijdens de dagstart sturing van de projectleider en de uitvoerder nodig om deze nieuwe denkwijze consequent door te voeren. Bij afwijkingen gaan partijen uit gewoonte naar de aannemer om afwijkingen te bespreken. Nu wordt men geacht zaken onderling te bespreken en op te lossen. De uitvoerder en projectleider legt, zowel de binnen als buiten de dagstart aangegeven afwijkingen en knelpunten consequent terug bij de betrokken partijen en begeleidt deze gesprekken. Na verloop van enkele weken wordt een wijziging in het patroon zichtbaar. (figuur 2) De uitvoerder faciliteert en begeleidt de verandering maar afwijkingen worden grotendeels onderling opgelost. Tijdens de dagstart spreekt men elkaar ook rechtstreeks aan op verbeterpunten. De communicatie en samenwerking verbetert, er ontstaat saamhorigheid, er is geen werkstress en het werkplezier neemt toe. Medewerkers geven aan deze werkwijze van het dienen van het gezamenlijk belang van klantwaarde te prefereren boven de traditionele werkwijze van het dienen van het eigen belang. De resultaten en klanttevredenheid spreken voor zich: het project haalt de planning, blijft binnen de begroting, heeft geen ongevallen en geen ziekteverzuim (ook niet bij de onderaannemers), heeft 0,9 opleverpunt/woning en een bewonerstevredenheid van 8.0. Van de betrokken onderaannemers is inmiddels 90% co-maker.

Figuur 1



Figuur 2



Just in time

Onderdeel van het Lean bouwen is de Just-In-Time methode (JIT). Just-In-Time is een methode voor het leveren van de juiste producten in de juiste aantallen op de juiste tijd op de afgesproken plaats met de afgesproken kwaliteit en voor een redelijke prijs. Door het toepassen van JIT worden lagere afvalkosten en lagere voorraadkosten beoogd, minder transportbewegingen door het afstemmen van leveranties en minder voorraad op de bouwlocatie waardoor de kans op beschadiging of diefstal afneemt. Tevens beoogd de toepassing van JIT tot minder verstoringen in het bouwproces door nalevering, minder wachttijden (dus sneller bouwen) en een overzichtelijke en opgeruimde bouwlocatie te leiden.

In het pilotproject kiest de projectleider voor de toepassing van de JIT door middel van een Hub¹⁸-functie bij een leverancier in bouwmaterialen. Aan leveranciers en onderaannemers wordt gevraagd om het benodigde bouw materiaal óf af te nemen bij deze leverancier óf de benodigde materialen hier aan te laten leveren. Vanuit de Hub worden de materialen just-in-time afgeroepen naar de bouwplaats. Omdat de bouwlocatie midden in een woonwijk ligt en naast een school wordt afgesproken slechts eenmaal per dag te leveren. Het bouwafval van alle partijen wordt in datzelfde transport afgevoerd. Om dit te realiseren zijn voorafgaand aan de contractopstelling gesprekken gevoerd met partijen over de kosten en te verwachten baten van de JIT-methode.

Afspraken:

1. Het bestellen van de materialen bij de JIT-leverancier en/of het regelen van het transport naar de Hub en de wijze van aanleveren (codes, aanleverwijze en data)
2. De opslag / overslag
3. Het verticaal transport op de bouwplaats
4. De afvalverwerking
5. Het aanleveren van het benodigde materieel in de woning

¹⁸ Hub is het knooppunt in een netwerk waar de herverdeling van lading plaatsvindt naar eindbestemmingen.

Niet alle betrokken partijen zijn direct enthousiast over deze methode. Er zijn bezwaren bij onder andere de installateurs omdat zij de materialen door de eigen leverancier franco geleverd krijgen. Nu moet er per pallet voor de opslag en overslag worden betaald. Daarnaast is er de zorg dat de eigen levering nu minder gecontroleerd en ook minder flexibel zal zijn. Spoedleveranties zijn feitelijk uitgesloten en er wordt dus gevraagd verder vooruit te plannen dan gebruikelijk. Op het eerste gezicht lijkt het creëren van een tussenstap ook kostenverhogend te werken. De JIT-methode is echter een strategisch onderdeel van het Lean bouwen en wordt aan de partners als voorwaarde voor het verkrijgen van de opdracht gesteld.

In de concurrent engineering sessies is aan de partijen gevraagd om aan te geven op welke wijze zij tot op handelingsniveau traditioneel bevoorrad worden. Daarna is de huidige werkwijze vergeleken met de JIT-methode en zijn afwijkingen vastgesteld per onderdeel. Bij de afwijkingen is beoordeeld en berekend wat het omslagpunt is om over te gaan naar de JIT-methode. Aan de hand van de ervaringen met de mock-up is in de daaropvolgende concurrent engineering sessie de ideale werkmethode vastgesteld en zijn incidentele uitzonderingen benoemd. De leveringen worden door een zogenoemde 'runner' tot op de werkplek bezorgd.

Resultaten JIT

In aanvang worden de afspraken gemaakt op basis van one-piece-flow, i.c. één woning per dag. Na een korte opstartfase ontstaat een patroon en verloopt de levering naar wens. Wanneer na enige maanden wordt overgeschakeld naar twee woningen per dag gaat het fout (er wordt voor één dag geleverd) en moet de nieuwe werkmethode opnieuw worden begeleid totdat wederom een patroon en flow ontstaat. De afvalverwerking kent een wat langere aanlooptijd van continu verbeteren totdat de meest ideale werkmethode is gevonden. Uiteindelijk blijkt de inzet van rolcontainers op het formaat van een halve pallet het meest werkbaar te zijn.

In de evaluatie blijken op één na alle partijen tevreden over de JIT methode en tevens blijkt dat het budgetneutraal is uitgevoerd vanwege een aantal besparingen zoals de reductie van de precario en de verhoging van de productiviteit door het verminderen van de loopbewegingen. Daarnaast zijn de navolgende positieve effecten genoemd:

- Hogere klanttevredenheid
- De veiligheid is toegenomen: een arboscore van 76%, geen ongevallen, geen zieken, een schone en opgeruimde werkomgeving
- Beperking van de fysieke belasting (tillen, sjouwen)
- Geen werkstress
- Beperking van de omgevingsbelasting
- Beperking van de milieubelasting
- De uitvoerder en werkvoorbereider zijn ontlast
- De planning is gehaald
- Het werkplezier is toegenomen
- Minder vandalisme
- Minder diefstal

Resultaten op basis van de 8 verspillingen

1. Geen overproductie → één woning per dag / later twee woningen per dag
2. Geen onnodige transportbewegingen
3. Alleen voorraad op de bouw voor de dagproductie
4. Geen onnodige loopbeweging door een directe werkvoorraad op de werkplek
5. Geen herbewerking én constante kwaliteit door een gestroomlijnd proces → werken met verkeerde materialen wordt uitgesloten
6. Minder bouwplaatsgerichte processen waardoor er rust op de bouwplaats ontstaat → de opslag en overslaghandelingen zijn verplaatst naar de Hub
7. Geen onnodige wachttijd
8. De productiviteit neemt toe door de gerichte inzet van de vakman

ONDERZOCHE OPLOSSINGSRICHTINGEN

1. Sceptis verminderen en draagvlak creëren bij stakeholders

Probleem

De ervaring van de stakeholders met de Lean-methodiek is voornamelijk beperkt tot het Lean plannen. 70% van de onderaannemers is co-maker van de hoofdaannemer en heeft al eerder met de betreffende projectleider op een “Lean-project” gewerkt, 30% van de onderaannemers is een nieuwe partij. De projectleider wil nu ook concurrent engineeringssessies houden om tot een scherpe aanbiedingsprijs te komen. Het doel is om met name de ‘grijze gebieden’ uit de begroting te halen zodat iedere begrotingsregel naadloos aansluit op de volgende. De stakeholders hebben hiermee nog geen ervaring en zijn terughoudend om de eigen prijs en de opbouw van de kostprijs openlijk te bespreken.

Maatregel

Openheid en transparantie zijn voorwaardelijk om een optimaal resultaat te behalen. De projectleider investeert allereerst in de kennis van het Lean bouwen: doel, aanpak en de overdracht van eerdere succesvolle ervaringen. Om het vertrouwen verder op te bouwen gedraagt hij zich consequent als gelijkwaardig partner en laat tijdens de sessies ook de volledige eigen begroting en de opbouw van de eigen kostprijs zien. De stimulans zit met name in het gezamenlijk verkrijgen van het werk waardoor de beleving van wederzijds belang ontstaat.

Resultaat

10 co-makers hebben, gebaseerd op eerdere projectervaringen, vertrouwen in de hoofdaannemer (i.c. in de projectleider) en zijn bereid de gebruikelijke ‘veiligheidsmarge’ (lucht en daarmee ruimte in de planning en de begroting creëren voor tegenslag) los te laten. 6 onderaannemers blijven in eerste instantie vasthouden aan extra financiële- en planningsruimte. In de sessies wordt de overlap in werkzaamheden (en daarmee in de begrotingen) besproken en weggehaald. Door het bundelen van de aanwezige kennis en ervaring van de partijen worden creatieve oplossingen bedacht. Het resultaat is een door partijen gedragen en gedegen plan van aanpak en dito begroting waarmee het werk verkregen wordt. Door deze aanpak blijken ook de gebruikelijke offertekosten voor alle partijen te verminderen.

2. Nieuw evenwicht zoeken tussen hiërarchische verhoudingen en eigen verantwoordelijkheid

Probleem

In de traditionele werkverhouding is er sprake van een opdrachtgever-opdrachtnemer relatie tussen de hoofdaannemer en de onderaannemers. De onderaannemers zijn gewend om problemen en knelpunten in het werk bij de hoofdaannemer te leggen waarbij deze geacht wordt de oplossing te bepalen en daarmee tevens verantwoordelijk wordt gesteld voor de planningstechnische- en financiële gevolgen.

Maatregel

De projectleider stuurt consequent op de eigen verantwoordelijkheid van partijen. Bij problemen wijst hij de onderaannemer op de gezamenlijk gemaakte afspraken en staat geen wijzigingen toe die leiden tot kosten voor de klant. Hij bekijkt samen met de onderaannemer welke oplossingen mogelijk zijn. Ook bij problemen tussen onderaannemers blijft hij consequent sturen op de eigen verantwoordelijkheid en faciliteert waar nodig de onderlinge besprekingen maar biedt geen oplossingen.

Resultaat

Het blijkt tot het einde van het project nodig om partijen te blijven wijzen op deze nieuwe arbeidsverhouding. Er is wel een duidelijke afname zichtbaar in de frequentie waarmee de projectleider en uitvoerder worden geacht problemen op te lossen. Het onderling overleg tussen partijen neemt toe en de verhoudingen verbeteren. Op de werkvloer heerst na een aanloopperiode van enige weken een coöperatieve sfeer. Dit is ook zichtbaar in de dagstart waarbij in de besprekingen men elkaar open en op positieve wijze aanspreekt en feedback geeft ter verbetering.

3. Gebrek aan kennis van Lean bouwen en de daaraan verbonden doelen opheffen.

Probleem

Lean bouwen is gebaseerd op het verhogen van de klantwaarde en het voorkomen van verspillingen in het proces die de klantwaarde negatief beïnvloeden. Het uitgangspunt van de betrokken partijen is veelal gebaseerd op het behalen van het eigen projectresultaat.

Maatregel

1. De projectleider heeft in de concurrent engineeringssessies consequent de klantwaarde als uitgangspunt gehanteerd. In het betreffend project is men gestart met het vaststellen wat de klant nu wil en belangrijk vindt. Daarbij is als klantdefinitie zowel de opdrachtgever als de bewoner bepaald.
2. Voorbeeldgedrag tonen: bepalend voor het eigen gedrag van de projectleider is integer handelen, ook indien dit niet tot het eigen voordeel leidt.
3. Regel het proces: de projectleider heeft als hoofdaannemer de verantwoordelijkheid genomen om het proces te regelen.
4. Denk in de lange termijn: bij het maken van keuzes is de klantwaarde op de lange termijn bepalend. (zoals bijvoorbeeld minder onderhoud) Er is geïnvesteerd in de onderlinge verhoudingen met de co-makers, ook door tegemoetkoming in kosten, er vanuit gaande dat dit op termijn een betere verstandhouding en samenwerking oplevert.
5. Kies je tenders: niet alle uitvragen zijn geschikt voor het Lean bouwen, wees selectief waar je gezamenlijk in investeert.
6. Learning-on-the-job. De projectleider heeft er voor gekozen om in het project de theorie van Lean te koppelen aan de praktijk. Dit sluit aan bij de voorkeurs-leermethodiek van de uitvoering (Mersmans, 2012). Op deze wijze is aan voormannen en bouwplaatsmedewerkers duidelijk gemaakt welke verandering in houding en gedrag van hen werd gevraagd en zag men in het werk ook de resultaten.

Resultaat

De kennis van het Lean bouwen van de bij het project betrokken personen is toegenomen en zichtbaar geworden in het handelen van alle medewerkers. In het maken van keuzes op handelingsniveau is het samenwerken ten behoeve van de klanttevredenheid meer leidend dan de eigen (korte termijn-) resultaten. Verspillingen door gebrek aan communicatie en samenwerking zijn grotendeels opgeheven.

4. Een gedegen kosten en baten analyse mogelijk maken waardoor onderaannemers en ZPP-ers Lean bouwen niet langer zien als alleen maar een last

Probleem

Bij de 0-meting wordt door het grootste deel van de betrokken partijen (80%) het Lean bouwen gezien als kostenverhogend c.q. opbrengstverlagend. Er is vooral verzet tegen de investering in de Leansessies en dagstarts (tijd en geld) en tegen de just-in-time methode (op- en overslagkosten). Dit laatste met name bij de tien partijen die normaliter met een andere leverancier van bouwmaterialen werken.

Maatregel

Het Lean bouwen en de just-in-time-methode zijn als voorwaarde gesteld voor contractering. De projectleider heeft uit ervaring op eerdere projecten kunnen aangeven dat de investering in de Leansessies en de dagstarts er toe leidt dat een aantal traditionele overlegvormen tijdens het project vervallen zoals de werkbijeenkomsten en de onderaannemersvergaderingen.

Door vooraf alle projectinformatie en verplichte administratieve zaken naar de onderaannemers te sturen zoals de instructiefilm, in te vullen formulieren, kopie van het ID vervalt ook het startgesprek op de bouwplaats, ten gunste van de werktijd.

De kosten/batenanalyse van de just-in-time-methode kon niet vooraf worden vastgesteld maar is op basis van aannames besproken. Hier is een beroep gedaan op het vertrouwen van de onderaannemers in de potentiële opbrengst van de werkwijze. De projectleider heeft met alle betrokken partijen berekeningen gemaakt van de traditionele kostenopbouw en de kosten van just-in-

time. Waar incidenteel sprake was van grote discrepanties is hij de betreffende onderaannemer tegemoet gekomen door gedeeltelijk kosten voor de eigen rekening te nemen.

Resultaat

Van de 16 betrokken onderaannemers geeft na afloop van het project slechts één partij aan dat de kosten van het Lean bouwen hoger zijn dan de baten, en dit betreft dan voornamelijk de kosten van de just-in-time methode. Voor de andere partijen geldt dat de just-in-time methode kostenneutraal is uitgevoerd. De kosten bestaan uit de opslag en overslag op de Hub en het gezamenlijk afvoeren van het afval. De baten zijn zichtbaar in de verlaging van de gebruikelijke kosten bij de traditionele aanpak door onder andere het verminderen van de loopbewegingen (aanvoer van materialen en wegbrengen/afvoer van afval) waardoor de focus op het werk toeneemt. Ook zijn de kosten van de precariorechten, het opperen en het schoonmaken gereduceerd. De grootste opbrengst zit echter in de zaken die wel geld kosten maar nauwelijks financieel zichtbaar zijn omdat ze veelal onder de noemer faalkosten vallen zoals de beheersing van de manuren, 0-ongevallen, geen ziekteverzuim, het behalen van de planning zonder drukvergroting, een schone werkomgeving, het voorkomen van diefstal en vandalisme en het toegenomen werkplezier.

5. Duidelijk maken dat eigen verantwoordelijkheid ook mogelijkheden biedt tot eigen sturing, waardoor de betrokkene zelf stressfactoren kan verminderen

Probleem

Het uitgangspunt bij de opstelling van de Lean-planning is dat werkzaamheden op de bouw naadloos op elkaar aansluiten waardoor verspilling door onder andere wachttijden wordt voorkomen. Op traditionele bouwprojecten wordt veelal op kantoor een planning opgesteld waarna de uitvoerder en de bouwplaatsmedewerkers een vastgesteld aantal manuren beschikbaar krijgen voor de werkzaamheden. Er wordt druk uitgeoefend om deze planning te halen. Deze druk leidt bij uitvoerders en bouwplaatsmedewerkers steeds vaker tot werkstress. Het Lean bouwen wordt vaak ingezet om de doorlooptijd van projecten te verkorten. Bouwplaatsmedewerkers ervaren de doorlooptijdverkortening als haasten en opjagen: *“Er wordt steeds minder tijd gegeven om je werk goed te doen, zo komen er ook onnodige fouten in het werk”*. Door dit soort ervaringen ontstaat op de bouwplaats weerstand tegen het Lean bouwen.

Maatregel

In de Lean-planningssessies wordt draagvlak gecreëerd door aan de uitvoerenden te laten bepalen welke reële tijd nodig is om de werkzaamheden veilig en kwalitatief goed uit te kunnen voeren. Er wordt aan hen gevraagd welke voorwaarden nodig zijn om de doorlooptijd te kunnen verkorten. De door hen aangegeven tijd en voorwaarden zijn de basis van de planning. Hiermee worden de eigen verantwoordelijkheid, de bereidheid, de motivatie en de inzet om de planning ook te realiseren vergroot.

Resultaat

In het begin is er op de bouwplaats een grote inspanning van de vaklieden nodig om de ambitieus opgestelde planning ook te halen. Men is nog niet op de nieuwe werkmethode en op elkaar ingespeeld, er is nog geen sprake van werkritme en vaste patronen. De afvalverwerking volgens de just-in-time methode loopt niet goed waardoor mensen er teveel tijd mee kwijt zijn en achter raken in hun werk. Ook blijken er nog teveel onnodige handelingen op de bouwplaats te moeten worden verricht zoals zagen en boren. Deze knelpunten zijn opgelost door andere werkmethoden te kiezen en meer prefab te laten aanleveren. De kosten van de prefabricage blijken lager dan de kosten van de bewerking op de bouwplaats. Na het realiseren van de eerste woningen is vooruitgang zichtbaar. Het werk is inmiddels bekend, er wordt meer en beter samengewerkt waardoor ‘flow’ ontstaat. In de dagstarts wordt veel aandacht besteed aan het continu verbeteren om de voorwaarden voor de flow te creëren en te behouden. Na enkele weken wordt de planning met steeds minder beleving van werkdruk gerealiseerd. Tegen het einde van het project geven de vaklieden aan dat de planning ‘makkelijk’ haalbaar is.

6. Trots verleggen van "het oplossen van knelpunten" naar "het bijdragen aan de totstandkoming van een kwaliteitsproduct"

Probleem

Op de bouwplaats worden regelmatig knelpunten, onvolkomenheden en fouten in de voorbereiding geconstateerd en opgelost. Uitvoerenden zijn veelal ook geselecteerd op hun creativiteit en probleemoplossend vermogen. Het 'brandjes blussen' geeft de medewerker een gevoel van toegevoegde waarde en voldoening. Lean bouwen beoogd door een goede voorbereiding (*alles in één keer goed*) juist te voorkomen dat er op de bouwplaats herstelwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd. Medewerkers verwachten dat door het zogenoemde "*Ikea-bouwen*" deze voldoening en daarmee het werkplezier zal verminderen. Voor de uitvoerder betekent het Lean bouwen dat er een andere stijl van leiderschap wordt gevraagd. Het directief instrueren van vaklieden op de taakuitvoering (taakgericht leiderschap) wordt vervangen door het begeleiden en faciliteren van het proces (samenbindend leiderschap). Dit vraagt om andere competenties als delegeren, luisteren, helicopterview, flexibel gedrag, motiveren en interpersoonlijke sensitiviteit waarbij een houding gebaseerd op gelijkwaardigheid, openheid en transparantie voorwaardelijk is.

Maatregel

De werkvoorbereider heeft bij het maken van de werkplannen de bouwplaatsmedewerkers betrokken en zijn ideeën aan hen voorgelegd. De kennis en ervaring van de bouwplaatsmedewerkers zijn gebruikt om de voorbereiding te optimaliseren. Bij het maken van de modelwoning is een groot deel van de verantwoordelijkheid bij de bouwplaatsmedewerker gelegd. Dit heeft geleid tot werkplannen waar de vaklieden zich verantwoordelijk voor voelden omdat zij mede verantwoordelijk waren voor de opstelling. Door het werk op deze wijze consequent voor te bereiden voelden de vaklieden zich serieus genomen, gewaardeerd en waren trots op hun bijdrage. De uitvoerder is geselecteerd op persoonlijkheidskenmerken die aansluiten op de gewenste competentie-ontwikkeling. De projectleider heeft de uitvoerder op het project begeleid om de gewenste gedragsverandering verder te ontwikkelen. (Learning on the job).

Resultaat

De creativiteit en het probleemoplossend vermogen van de vaklieden wordt bij deze aanpak wel benut maar in een eerder stadium waardoor het werk op de bouwplaats in één keer goed kan gaan en verspilling wordt voorkomen. De betrokkenheid van de vaklieden is vergroot en het succes van de eigen bijdrage heeft geleid tot trots over het behaalde resultaat. Op verzoek van de opdrachtgever hebben ook bouwplaatsmedewerkers deelgenomen aan bouwvergaderingen waardoor ook erkenning, waardering en trots is ervaren.

De uitvoerder heeft in het werk ervaren dat het consequent sturen op onderlinge communicatie en samenwerking hem heeft ontlast waardoor zijn werkdruk in vergelijking met traditioneel geleide projecten is verminderd en er, ook bij onverwachte zaken en tegenslag, geen beleving van werkstress is geweest. Hij heeft daardoor veel tijd kunnen besteden aan de begeleiding van de bewoners. Dit heeft in de score van de bewonerstevredenheid geleid tot een 8. Het behalen van het gewenste projectresultaat zonder het uitoefenen van druk heeft het werkplezier aanzienlijk vergroot.

7. Het bevorderen van duurzame inzetbaarheid door het collectief bespreekbaar maken van knelpunten op het gebied van fysieke en psychische belasting (veiligheid, arbeidsomstandigheden, externe druk, etc.).

Probleem

De bouwplaats bevindt zich in een woonwijk, naast een school en geeft daarmee veel dynamiek op de werkplek en een extra druk op de veiligheid. De renovatie vindt plaats in bewoonde woningen wat een belemmering in de taakuitvoering geeft. Om de periode van overlast voor de bewoner zo kort mogelijk te houden zijn de werkzaamheden kort op elkaar en/of tegelijkertijd gepland. De gewenste verandering in houding en gedrag en werkmethode door het Lean bouwen kan bij medewerkers spanning opleveren.

Maatregel

Bij het opstellen van de werkplannen is in de voorbereiding veel aandacht besteed aan het creëren van een veilige werkomgeving. Bij het bepalen van werkmethoden is het beperken van de fysieke belasting een belangrijk onderdeel. Aan de bouwplaatsmedewerkers is gevraagd mee te denken op welke wijze en met welk materieel de werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd. Door de just-in-time methode en het aanleveren van het benodigde bouw materieel op de werkplek is onnodige fysieke inspanning voorkomen. Door de just-in-time leveringen en het dagelijks afvoeren van het afval is er in de werkomgeving ook geen onnodige voorraad aanwezig wat de werkplek schoon en overzichtelijk houdt. Alle materiaal is met de kraan omhoog gedraaid, er is daardoor weinig tilwerk geweest. Het opgebouwde, strakke en uptempo ritme in het werk zorgt er voor dat de vaklieden bewuster en daardoor scherper en alerter werken.

Veiligheid is als vast item dagelijks besproken in de dagstart en het veilig werken is ook onderling beoordeeld en zichtbaar gemaakt op de smileyborden. Onveilig werken is op het smileybord direct aangegeven met een rode smiley bij de betreffende partij. Het onderling aanspreken op onveilig werken is gestimuleerd als zorg en aandacht voor elkaar (en niet als handhaving van regels), evenals het elkaar waar nodig helpen op de werkplek.

Resultaat

Er hebben geen ongevallen plaatsgevonden, er is geen ziekteverzuim geweest, er is geen werkstress ervaren, wel werkdruk bij aanvang van het project. De Arboscore op het project is 76%. De werksfeer is als plezierig ervaren mede doordat de vaklieden aangeven dat ze zich gedurende langere tijd konden concentreren op de eigen taak zonder 'de gebruikelijke' verstoringen.



5 UITKOMSTEN VAN HET ONDERZOEK

5.1 Inleiding

In het voorwoord van dit onderzoeksrapport hebben we aangegeven in de afgelopen jaren een toenemende werkdruk en dito werkstress in de bouwsector te ervaren. Dit ervaren wordt onderbouwd met cijfers over de toename in de sector van het aandeel van werkstress als oorzaak van verzuim. Het werkplezier en de trots op het vak lopen terug, leidend tot minder arbeidsmotivatie. Uit de afgenomen interviews in dit onderzoek is gebleken dat slechts 5% van de geïnterviewden aangeeft een positieve connotatie met het begrip Lean bouwen te ervaren, 95% van de geïnterviewden ervaart een neutraal/negatieve connotatie. Interessant is dat niet alle geïnterviewden een persoonlijke ervaring met het Lean bouwen hebben (zij die een positieve connotatie hebben baseren dit wel op persoonlijke ervaring) maar de negatieve connotatie ook baseren op een inmiddels ontstaan imago. Lean bouwen wordt vooral geassocieerd met sneller bouwen en harder werken. Er wordt een sterke druk van tijd en kostenbeheersing ervaren. Deze druk leidt tot spanning en werkstress. De term Lean roept dan ook zonder eigen ervaring al weerstand op, vooral bij onderaannemers en zzp'ers. Het imago is op de werkvloer nog maar zelden positief waardoor men bij aanvang van de implementatie al wantrouwen heeft.

De negatieve spanning wordt onder andere veroorzaakt door de beoogde doorlooptijdverkortung, een van de doelstellingen van het Lean bouwen. Deze doorlooptijdverkortung zou gerealiseerd kunnen worden door de werkzaamheden slimmer en beter op elkaar af te stemmen en de wachttijden te verminderen. Vooral op de bouwplaats wordt het ervaren als opjagen en (nog) harder moeten werken. De handelingen in het realisatieproces planning-technisch kort op elkaar afstemmen wordt alleen als succesvol en plezierig ervaren wanneer er met elkaar inderdaad een slimmere en betere werkmethode is bedacht zonder voorraad en wachttijden. In alle andere gevallen leidt het tot werkdruk en stressbeleving. Met name bij de pilot van woningbouw is zichtbaar dat het one-piece-flow principe, waarin meerdere partijen tegelijkertijd of zeer kort na elkaar in een woning aan het werk zijn goed kan functioneren, mits aan de voorwaarden zoals optimale communicatie (open en transparant), samenwerking (eigenaarschap en gemeenschappelijk belang) en afstemming (respect en waardering voor elkaar en elkaars werk) is voldaan. Ook de Just-In-Time methode speelt hier een positieve rol in. Daar ontstaat na een aantal woningen een ritme en flow dat door de medewerkers van alle partijen als functioneel en plezierig wordt ervaren. Op projecten waar de doorlooptijd is verkort maar dit ritme niet ontstaat, lopen medewerkers elkaar in de weg, conflicteren werkzaamheden en ontstaat voorraadvorming waardoor vertraging en/of beschadiging optreedt en heeft de uitvoerder op het project veel moeite om partijen 'in de pas' te houden.

Er is ook nog een ander fenomeen zichtbaar dat bij vaklieden de connotatie bij het begrip Lean bouwen negatief beïnvloedt. Onder de neerwaartse druk van de marktprijzen van bouwprojecten staat de prijs van arbeid ter discussie. Onder invloed van de bouw-cao zijn de kosten van een manuur inclusief de vergoeding van reiskosten en reisure van eigen bouwplaatsmedewerkers relatief hoog in vergelijking met de kosten van ingehuurd personeel en/of uitbesteed werk. Deze scheefgroei in prijzen roept bij ieder project opnieuw de discussie op over in te zetten manuren en de overschrijding van manuren. Dat heeft bij vaklieden het gevoel opgeroepen dat zij een kostenpost zijn in plaats van waarde toevoegend. De associatie met het Lean bouwen is dan ook dat het de bedoeling is om de kosten van arbeid te verlagen, ten laste van de vaklieden. Deze beleving heeft een negatieve invloed op de werkvolgdoening en het werkplezier.

In de pilots hebben we onderzocht of er een rol voor het Lean bouwen is weggelegd om deze beleving van negatieve druk en werkstress ten goede te keren. Heeft de implementatie van het Lean bouwen invloed op duurzame inzetbaarheid en zo ja, op welke wijze kan deze invloed positief worden aangewend? Daarbij hebben we duurzame inzetbaarheid simpelweg beschouwd als betrokken, vitaal en competent je pensioen halen. Omdat de invloed van werkplezier en werkstress op duurzame inzetbaarheid een gegeven is, hebben we in het onderzoek met name op deze twee aspecten de nadruk gelegd.

Allereerst hebben we tijdens het onderzoek de weerstand ervaren tegen het veranderen in zijn algemeenheid. In deze traditionele en hiërarchische sector worden veranderingen vaak top-down doorgevoerd. Naarmate men afdalt in de hiërarchische piramide neemt ook de mate van betrokkenheid bij het nemen van het besluit en daarmee de mate van invloed op de verandering af,

veelal leidend tot het geven van een handelingsinstructie op de werkvloer. Lean bouwen draait de piramide om i.c. de invloed van de werkvloer (Gemba) wordt maatgevend voor de procesontwikkeling en alle andere lagen van de piramide zijn ondersteunend en faciliterend aan de werkvloer. Deze rolwisseling roept in zichzelf al een spanningsveld op. Indien de keuze om Lean bouwen te implementeren top-down is opgelegd zonder de medewerkers hierbij te betrekken, staat de implementatie op zich al haaks op de Leanprincipes, woord en daad zijn niet met elkaar in overeenstemming. De boodschap aan de medewerker wordt dan als volgt ervaren: *“Wij (directie) hebben besloten dat jij (medewerker) de enthousiaste eigenaar wordt van deze verandering”*. De gevraagde verandering in houding en gedrag (eigenaarschap) staat echter zo ver van zijn dagelijkse werkelijkheid af dat de medewerker in verwarring raakt, afstand houdt en nauwelijks in beweging komt.

Daarnaast wordt over de hele keten de eigen invloed op de gewenste verandering ondergeschikt gemaakt aan de invloed van anderen. De invloed van de ander wordt daarmee als voorwaarde gesteld om zelf tot het nieuwe handelen over te *kunnen* gaan. De opdrachtgever wijst naar de opdrachtnemer (wantrouwen), opdrachtnemer wijst naar de opdrachtgever (altijd de laagste prijs), de uitvoering wijst naar de voorbereiding (te laat, incompleet en onjuist) en de voorbereiding wijst naar de leiding (te hoge werkdruk, te weinig tijd, druk op geld) waardoor een impasse ontstaat.

Ook wordt in de oorsprong en de voorbeelden van het Lean-concept (Toyota, in Nederland Scania) een bezwaar gezien. Men zegt: *“De bouw is geen ‘fabriek’ waar seriematig gewerkt wordt. Er zijn teveel invloeden van buitenaf die standaardisering belemmeren, dat gaat op de bouw nooit werken”*. Er is sowieso een aversie tegen standaardisering omdat de term de suggestie oproept geen ruimte meer te laten voor de eigen creativiteit en de professionele handelingsvrijheid, wat als een belangrijk deel van het werkplezier wordt beschouwd. Tevens wordt er gezegd: *“Wij zijn nu eenmaal geen Japanners die je kunt conditioneren omdat ze er trots op zijn een radertje in de goedlopende machine te mogen zijn. Wij leren onze kinderen om te excelleren, de competitie aan te gaan en de beste te worden. Ook al is de wedstrijd verloren, we zijn trots op je omdat jij de beste speler op het veld was.”*

Gaat er dan niets goed? Jazeker wel maar we benoemen hier als eerste de struikelblokken vanwege het Leanprincipe: *“Waar je struikelt ligt je grootste schat begraven”*.

Wij hebben geconstateerd dat de implementatie van het Lean bouwen volgens de filosofie van Lean en Ketensamenwerking zeer zeker een positieve bijdrage levert aan duurzame inzetbaarheid, mits consequent en consistent doorgevoerd op alle niveaus zowel in het bedrijf als in het project. Daar zijn voorwaarden aan verbonden die bepalend zijn voor het succes. In de basis begint het bij kernwaarden als openheid, transparantie, wederzijds vertrouwen en respect, betrouwbaarheid en betrokkenheid. Deze kernwaarden zijn bepalend voor de beleving van *eigenaarschap*, wat wij opvatten als de kritische succesfactor voor de implementatie van Lean bouwen, leidend tot duurzame inzetbaarheid. Eigenaarschap is meer dan je betrokken voelen, meer dan eigen verantwoordelijkheid nemen en meer dan persoonlijk leiderschap. Het is vanuit je eigen persoonlijk meesterschap en autonomie de verbinding aangaan met anderen om vanuit gezamenlijk handelen het optimale resultaat te behalen en zo betekenis te geven aan je persoonlijke bijdrage. *“Alleen ga je sneller, samen kom je verder”*.



5.2 Best-practices

“Duurzame inzetbaarheid staat of valt met plezierig werken. Van het allergrootste belang daarbij is kansen krijgen voor verdere ontplooiing en optimaal gebruik van talenten en waardering voor wat men doet of nog wil doen. Hierbij is de houding van het management van cruciaal belang.” Een bepalende factor voor langere en betere inzet lijkt werkplezier, en de manier van leidinggeven speelt daar een grote rol in volgens meerdere deelnemers aan het nationaal onderzoek duurzame inzetbaarheid (2014): “Een medewerker die goed in zijn vel zit, is langer inzetbaar en heeft ook de wil om te gaan werken. Autoritair leidinggeven of leidinggeven door een controlfreak is hier funest voor.”¹⁹

In de best-practices hebben we de ervaringen en de maatregelen gebundeld die in de onderzochte pilots het meeste c.q. het beste effect hebben gehad op de vermindering van de stressbeleving bij de implementatie van Lean bouwen. We realiseren ons dat best-practices altijd beïnvloed zijn door specifieke omstandigheden, invloeden en personen en daarmee niet één op één gekopieerd kunnen worden. Toch zijn er ook voldoende overeenkomsten in de kenmerken van bouwbedrijven, bouwprojecten en medewerkers waardoor geleerd kan worden van elkaars best-practices.

Met onderstaande beschrijvingen in de volgorde van implementatie willen we bijdragen aan een succesvolle invoering van het Lean bouwen en de bevordering van de duurzame inzetbaarheid in de bouwsector. Tot slot hebben we specifiek de best-practices van oplossingsrichting 1 en 3 beschreven omdat zowel het creëren van draagvlak bij stakeholders als het overdragen van de kennis van Lean bouwen tot de basisvoorwaarden behoren.

Missie

Het succes van de invoering van het Lean bouwen begint in de basis bij de missie van het bedrijf met de vraag: *Waarom bestaan wij?* Bekendheid van medewerkers met de missie van het bedrijf is van belang voor de verbinding van bedrijf en medewerker op het niveau van zingeving. Hoe beter de missie van het bedrijf aansluit bij de persoonlijke drijfveren van de medewerker, hoe meer betekenis de medewerker geeft aan zijn bijdrage en hoe groter zijn prestatiemotivatie zal zijn. De mate van aansluiting op de persoonlijke drijfveren van de medewerker heeft invloed op zijn betrokkenheid en eigenaarschap, en beïnvloedt daarmee de bereidheid om actief bij te dragen aan het Lean bouwen.

Visie

De visie van het bedrijf: *Wat willen we zijn?* geeft de medewerker de richting aan van ‘het ware Noorden’. Deze in Lean termen genoemde ‘stip aan de horizon’ biedt de medewerker een (ambitieuze) beeld van de toekomst. Indien de medewerker gelooft in dit toekomstbeeld en voor zichzelf een bijdrage ziet in de totstandkoming van de visie zal hij bereid zijn de verbinding met anderen aan te gaan om gezamenlijk het doel te bereiken. Zowel de impact van de missie als van de visie van het bedrijf op de arbeidsmotivatie van medewerkers wordt in de bouwsector veelvuldig onderschat en daarmee wordt het onbenut gelaten. De kracht van de verbinding met de eigen medewerkers is de drager van het continu verbeteren en voorwaarts bewegen van de organisatie.

Kernwaarden

De kernwaarden van het bedrijf: *Waar geloven we in?* zijn de toetsstenen voor het handelen van de medewerker en daarmee *het ethisch kompas* bij het maken van keuzes in de uitvoering van het werk. De kernwaarden die aan de basis liggen van het Lean bouwen zijn openheid, transparantie, wederzijds vertrouwen en respect, betrouwbaarheid, betrokkenheid en gelijkwaardigheid. Deze kernwaarden zijn bepalend voor de beleving van *eigenaarschap en gemeenschappelijk belang*, wat wij opvatten als de kritische succesfactoren voor de implementatie van Lean bouwen, leidend tot duurzame inzetbaarheid. Deze toetsstenen zijn niet alleen maatgevend voor de houding en het gedrag van medewerkers maar zeker ook bepalend voor de kwaliteit van de samenwerking met andere stakeholders. In de pilots is gebleken dat het op alle niveaus consequent sturen op én handelen naar deze kernwaarden (vooral wanneer het spannend wordt door druk op tijd en geld) voorwaardelijk is voor het succes van het Lean bouwen en de beleving van werkplezier. Voor directie en

¹⁹ Uit: Nationaal onderzoek Duurzame Inzetbaarheid 2014

leidinggevend zijn deze kernwaarden ook het fundament van een faciliterende en verbindende stijl van leiderschap, noodzakelijk voor het succesvol invoeren van Lean bouwen.

Strategie

In de strategie van het bedrijf: *Wat moeten we doen en hoe doen we dat?* bevindt zich de aansluiting met de methodieken van het Lean bouwen. De kernstrategie van Lean bouwen is het stroomlijnen van de processen, zodat de kortst mogelijke doorlooptijd kan worden behaald met de minste verspilling en de hoogste klantwaarde. Het vraagt dus om een proces-gestuurde aanpak in plaats van een project-gestuurde aanpak. Ketensamenwerking is voorwaardelijk voor het succes van Lean bouwen. Het werken met vaste partners (co-makers/ketenpartners) en wederzijds investeren in een lange termijn relatie zorgt er voor dat partijen elkaar (onder andere mens, middelen, werkmethoden en kwaliteit) leren kennen en optimaal gaan samenwerken. Voorwaardelijk is daarbij de partijen handelen op basis van de eerdergenoemde kernwaarden en de klantwaarde als gemeenschappelijk belang hanteren. Bij succesvolle Leanprojecten wordt niet gestuurd op inkoopvoordeel (dit gaat veelal ten laste van het rendement van de onderaannemer en leidt tot spanningen in de uitvoering) maar wordt gestuurd op het voorkomen van verspillingen waardoor de kostprijs van de onderaannemer omlaag gaat. Dat betekent dat de prijs kan zakken zónder ten laste te gaan van het rendement. Hier is een wederzijdse inspanning voor nodig. Door inzicht te geven in elkaars werkprocessen (door middel van waardeestroombepaling) kunnen door optimale afstemming en samenwerking verspillingen (=kosten) worden voorkomen zoals wachttijden, onnodig herstel, kosten van transport, voorraad en verplaatsing. Door in de voorbereiding van projecten, vanuit de visie van gemeenschappelijk belang in de klantwaarde, de werkmethoden aan elkaar aan te passen wordt de duurzame inzetbaarheid van medewerkers substantieel bevorderd. Zowel de fysieke als de mentale belasting van de medewerker wordt hierdoor beperkt. Fysiek door bij het ontwerp van het project de 'maakbaarheid' en veiligheid al mee te nemen. Dat betekent dat kennis van de realisatie (de aannemer en de onderaannemers) al ingezet wordt in de ontwikkelfase (opdrachtgever, architect, constructeur en adviseurs) om gezamenlijk een ontwerp te ontwikkelen met de minst fysiek belastende werkmethode met ondersteuning van materiaal en materieel. Door ook in de voorbereiding van projecten gezamenlijk de processen te optimaliseren wordt de mentale belasting van medewerkers beperkt. Door het delen van kennis en kunde en de benutting van werkervaring uit alle fasen van het bouwproces wordt onnodige werkdruk en spanning voorkomen en neemt de betrokkenheid en het begrip voor elkaar toe. Bij een geconstateerd probleem staat men er dan 'niet alleen voor' maar wordt gezamenlijk de beste oplossing bedacht.

Doelstellingen en voorwaarden

Bij het vaststellen van de doelstellingen: *Wat gaan we bereiken?* op zowel bedrijfs- als op projectniveau is het meedenken en meebeslissen van medewerkers voorwaardelijk voor het creëren van draagvlak voor de te leveren arbeidsprestatie. Alle Lean-instrumenten zijn gebaseerd op de bereidheid van de medewerker om zowel de eigen als de gezamenlijke arbeidsprestatie continu te verbeteren. Dit geldt voor dagstarts, verbeterborden, 5S, er is geen enkel Leaninstrument dat toegevoegde waarde heeft zonder deze bereidheid. Omgekeerd betekent dat ook dat de inzet van Leaninstrumenten zonder deze bereidheid leidt tot stress en dus een averechts effect heeft. Het duidelijkste voorbeeld in de pilots zijn leanplanningssessies waarin het verkorten van de doorlooptijd wordt vastgesteld zonder de betrokkenheid van de vaklieden die de werkzaamheden uitvoeren. Men voelt zich geen eigenaar van het proces maar opgejaagd, leidend tot weerstand en spanningen. In de pilot waarin de vaklieden wel serieus zijn betrokken bij de planning en het gezamenlijk creëren van de meest efficiënte en effectieve werkmethode wordt, én het verkorten van de doorlooptijd gerealiseerd én het werkplezier vergroot.

Kritische Succes Factoren (KSF's) en Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's)

Kritische Succes Factoren: *Waarmee gaan we de doelstellingen bereiken?* zijn in onze vertaling de factoren die beslissend zijn voor het al dan niet behalen van een vooraf gesteld doel. Bij Lean bouwen gaat het hier om begrippen als 'Alles in één keer goed', *One-piece-flow* (werken in kleine badges) en *het voorkomen van (de 8) verspillingen*.

Kritische Prestatie Indicatoren: *De meeteenheid van de activiteiten* zijn de meetpunten waarop de voortgang van de KSF wordt gemeten. Voor het verkorten van de doorlooptijd van alle fases van het bouwproces is het daadwerkelijk meten van werkprestaties van evident belang. Er heerst zowel bij de leiding als bij medewerkers nogal wat onbegrip over de toegevoegde waarde van het meten van werkprestaties, leidend tot weerstand tegen het daadwerkelijk meten van handelingen op de werkplek. Er is enerzijds zorg dat de gemeten arbeidsprestatie leidt tot gevolgen voor de persoon die de arbeidsprestatie heeft verricht. Anderzijds is er de zorg dat de meting (onder invloed van omstandigheden, middelen, personen etc.) altijd subjectieve data genereert waardoor de uitkomst onbetrouwbaar is en daarmee onvoldoende bruikbaar wordt voor conclusies en interventies. Voor het maken van waardestromen zijn de metingen juist van belang om te zien waar verspillingen in het proces optreden en waar verbetering mogelijk is. We hebben waargenomen dat op projecten waar medewerkers worden betrokken bij het opstellen van de waardestroom, het begrip voor het nut en de noodzaak van het meten toeneemt en de bereidheid om bij te dragen groter is. Normaliter zijn medewerkers goed op de hoogte van de eigen KPI's maar veel minder bewust van de invloed op de KSF's omdat de focus ligt op de efficiency en effectiviteit van de eigen werkzaamheden. Door het huidige proces (Current state) gezamenlijk in kaart te brengen en alle werkzaamheden in dit proces daadwerkelijk te meten ontstaat inzicht in het gehele proces en wordt daarmee ook de onderlinge invloed op de procesvoortgang (=doorlooptijd) zichtbaar. De efficiënte uitvoering van de eigen werkzaamheden leidt dan tot vertraging van het proces. Ook verspillingen als wachttijden e.d. worden duidelijk. Door gezamenlijk het gewenste proces (Future state) vast te stellen en de individuele KPI's hierop af te stemmen worden KFS's als '*Alles in één keer goed*', *One-piece-flow* (werken in kleine badges) en *het voorkomen van (de 8) verspillingen* mogelijk gemaakt. Interessant is dat, door het gezamenlijk maken van een waardestroom, de bereidheid toeneemt om elkaar te faciliteren in het verrichten van de werkzaamheden en te accepteren dat daardoor de eigen werkzaamheden soms minder efficiënt worden uitgevoerd ten gunste van het proces en de doorlooptijd.

Persoonlijke doelstellingen

Persoonlijke doelstellingen: *Wat moet ik doen?* en duurzame inzetbaarheid zijn één op één met elkaar verbonden. Wanneer de persoonlijke doelstellingen van de medewerker consistent in één lijn staan met de organisatiedoelen én met de projectdoelen dragen ze bij aan de duurzame inzetbaarheid. Door medewerkers volledig bij het Leanproces te betrekken en gezamenlijk duidelijke, meetbare en zichtbare doelen op te stellen, versterkt het gevoel van verantwoordelijkheid en stimuleer je elkaar om goede bedrijfsresultaten te behalen. In dit kader is de term werkvermogen relevant. Onder werkvermogen verstaan wij 'de mate waarin een medewerker, zowel lichamelijk (fysiek) als geestelijk (psychisch), in staat is om te werken.' De basis bevat de fysieke en geestelijke gezondheid van de medewerker. Daarna heeft men kennis en vaardigheden nodig om het werk goed te kunnen doen, gevolgd door werkhouding en motivatie (Tezamen competentie genoemd). Het belangrijkste element, de arbeidssituatie, wordt met name bepaald door het leiderschap van de direct leidinggevende. Deze elementen bij elkaar opgeteld, bepalen het werkvermogen. Uit een wereldwijd onderzoek onder werknemers is geconcludeerd dat met name de arbeidsmotivatie in belangrijke mate wordt beïnvloed door Persoonlijk meesterschap (excelleren in de eigen professie), Autonomie (professionele handelingsruimte) en Zingeving (betekenisgeving aan de persoonlijke bijdrage). Zoals eerder in dit verslag aangegeven is Lean bouwen gebaseerd op betrokken medewerkers die gedreven vanuit eigenaarschap continu persoonlijk bijdragen aan het voorwaarts bewegen van de organisatie. Wij ervaren dat in de bouwsector de aandacht voor de persoonlijke bijdrage en competentieontwikkeling van de medewerker verbetering en professionalisering behoeft. Met zorg signaleren we dat onder invloed van kostenbesparingen investeringen van bedrijven in de ontwikkeling en opleiding van medewerkers worden beperkt. Ook de benutting van het Scholingsfonds voor de scholing van bouwplaatsmedewerkers loopt in de afgelopen jaren substantieel terug.

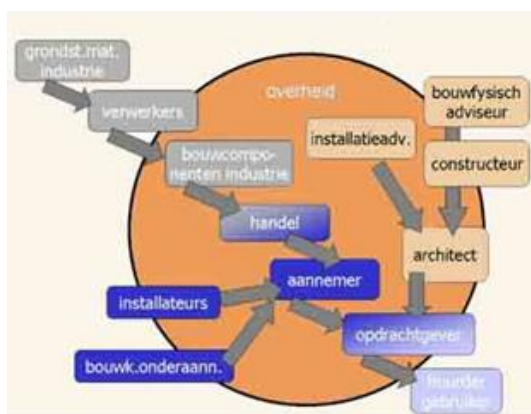
De invoering van Lean bouwen vraagt om andere competenties van leidinggevend en medewerkers, zowel in de professionalisering van het eigen vakgebied (Persoonlijk meesterschap) alsmede in stijlen van leiderschap, communicatie en samenwerking. Individuele Ontwikkel Plannen (IOP) waarin de persoonlijke doelen (zingeving) van de medewerker zijn verbonden aan de organisatiedoelen gaan zowel bijdragen aan het realiseren van de organisatiedoelen als aan de employability / duurzame inzetbaarheid van de medewerker. Omdat we in de projecten hebben ervaren dat de werkdruk van medewerkers in de bouwsector oploopt is ook de work/life balance een wezenlijk onderdeel van een IOP. Werkgever en werknemer hebben hierbij een gezamenlijke

verantwoordelijkheid om de werkbelasting van de medewerker realistisch en haalbaar te houden. Lean bouwen zal hierbij door procesbeheersing en het voorkomen van verspillingen een positieve bijdrage aan leveren. Tot slot willen we wijzen op de 8^e verspilling uit de Leanmethode, de verspilling van Talent. Door medewerkers vroegtijdig bij de besluitvorming te betrekken en de kennis en ervaring van de werkvloer te benutten bij de inrichting van het proces zal de beleving van autonomie toenemen en daarmee ook de arbeidsmotivatie positief beïnvloeden. De IOP's geven meer inzicht in zowel de persoonlijkheidskenmerken als de competenties van de individuele medewerker. Bij de samenstelling van teams kan dit inzicht positief bijdragen aan de samenstelling van succesvolle teams, indien geschiktheid prevaleert boven beschikbaarheid.



1. Sceptis verminderen en draagvlak creëren bij stakeholders

Bij een bouwproject zijn vele stakeholders betrokken, die allen in meer en mindere mate invloed uitoefenen op de wijze waarop wordt samengewerkt en gecommuniceerd en daarmee invloed hebben op de beleving van de implementatie van het Lean bouwen en het effect op duurzame inzetbaarheid. Lean bouwen vraagt om een gezamenlijke mindset gericht op klantwaarde en de bereidheid om in elkaar te investeren ten behoeve van het gezamenlijk resultaat. Per stakeholder beschrijven we de sceptis ten aanzien van het Lean bouwen en de wijze waarop draagvlak kan worden gecreëerd zodat wordt bijgedragen aan duurzame inzetbaarheid. In de pilots hebben we ervaren dat in de traditioneel hiërarchische bouwsector de grootste invloed op de bestaande cultuur uitgaat van de leiding aan de top. Dit is zowel de top van het bedrijf (directie) als de top van het project (opdrachtgever en projectleider). Voorwaardelijk voor succes is dan ook dat het Lean bouwen onderdeel uitmaakt van de strategische bedrijfsvoering en dat de kernwaarden openheid, transparantie, wederzijds vertrouwen en respect, betrouwbaarheid en betrokkenheid op alle niveaus de richting bepalen van het handelen.



Opdrachtgever

In de pilotprojecten hebben we zowel stressbeleving gezien bij de opdrachtgever als dóór de opdrachtgever. De stressbeleving bij de opdrachtgever hebben we niet kunnen relateren aan scepsis of gebrek aan draagvlak voor de invoering van het Lean bouwen maar veelal aan spanningen in de relatie met de aannemer door onder andere wijzigingen, vertragingen, oplopende kosten en zorgen over de kwaliteit van het project. Ook zagen we spanningen ontstaan door misverstanden, aannames en betekenisgeving in de communicatie met de aannemer. Interessant is dat dezelfde spanningsoorzaken ook zichtbaar waren in de relaties tussen de aannemer en de onderaannemer. We hebben ten aanzien van de invoering van het Lean bouwen bij de opdrachtgevers geen scepsis gezien maar veelal een neutraal/positieve houding. De bereidheid om zelf als opdrachtgever actief bij te dragen aan het Lean bouwen door deel te nemen aan Lean sessies is nog beperkt, de eigen invloed wordt hierbij klein geacht. Daarnaast is er bij de opdrachtgever terughoudendheid om 'probleemeigenaar' te worden. We hebben gezien dat daar waar de rol en houding van de opdrachtgever gericht is op het creëren van het wij-gevoel en enthousiasme voor de opdracht en samenwerking bij alle stakeholders, de invoering van het Lean bouwen minder werkstress veroorzaakt en sneller bijdraagt aan de arbeidsmotivatie, de arbeidsprestatie en het werkplezier.

Architect, constructeur, adviseurs

Deze stakeholders zijn in zeer beperkte mate actief betrokken geweest bij dit onderzoek. Slechts een enkele maal hebben ze deel uitgemaakt van een geobserveerde concurrent engineering sessie. Eénmaal heeft een adviseur actief deelgenomen aan een geobserveerde Leanplanningssessie. Of er bij deze stakeholders sprake is van scepsis en gebrek aan draagvlak voor de invoering van Lean bouwen kan niet worden beoordeeld, hooguit kan worden geconcludeerd dat er weinig actieve deelname en betrokkenheid waargenomen is. Waar een zichtbaar spanningsveld ontstaat is de invloed die aan deze stakeholders wordt toegeschreven op het projectverloop. De invloed op de succesvolle invoering van het Lean bouwen op het project en de beleving van werkstress dóór deze stakeholders wordt door de aannemer (i.c. de betrokken projectmedewerkers) groot geacht. Daar waar de opdrachtgever een actieve rol vervult en partijen aanstuurt op het delen van kennis en kunde, onderlinge afstemming, communicatie en samenwerking is de invloed van mentale modellen²⁰ op de kwaliteit van de samenwerking zichtbaar.

We hebben in de observaties met name de beperkende en werkstress-verhogende invloed waargenomen van de twijfel aan elkaars intenties (projectbelang versus eigen belang). Het gezamenlijk inzicht krijgen in de complexiteit van de opdracht en het gemeenschappelijke vanuit de verschillende perspectieven helder krijgen en afstemmen heeft een grote invloed op het verloop van het project. Samenwerken is dé voorwaarde voor het succesvol en spanningsvrij invoeren van Lean bouwen. Investeren in de relatie en elkaar leren kennen, begrijpen en vertrouwen hebben wij in de pilots gezien als belangrijkste én noodzakelijke voorwaarde om de scepsis te verminderen en draagvlak te creëren voor de invoering van het Lean bouwen.

Aannemer

Bij de invoering van het Lean bouwen wordt door de aannemer vaker verwezen naar de rol van de opdrachtgever als voorwaardelijk voor het succes van het Lean bouwen. Sturen op (een te lage) prijs, verantwoordelijkheden 'afschuiven' en tussentijdse wijzigingen opleggen worden als belemmerend voor de invoering van het Lean bouwen en als stress-verhogend beschouwd. Met name bij projecten verkregen uit aanbesteding wordt het Lean bouwen als 'onmogelijk' beschouwd. Dat wordt onder andere veroorzaakt door de druk op de prijs die er toe leidt dat bij de inkoop onderaannemers en leveranciers worden geselecteerd op de laagste prijs. Deze laagste prijs is niet altijd te vinden bij de bestaande ketenpartners maar bij willekeurige marktpartijen waardoor gelegenheidsteams ontstaan. Soms wordt ook de laagste marktprijs ingezet om de co-makers te vragen de aanbestedingsprijs te verlagen. In beide situaties ontstaat druk op de samenwerking, leidend tot de beleving van werkstress.

Zoals hiervoor beschreven hebben we in de pilots ervaren dat in de traditioneel hiërarchische bouwsector de grootste invloed op de bestaande cultuur uitgaat van de leiding aan de top. Dit is bij de aannemer zowel de directie van het (regionale) bedrijf als de leiding van het project (projectleider).

²⁰ Mentale modellen (Senge, 1992) zijn diepgewortelde veronderstellingen of generalisaties die van invloed zijn op hoe wij de wereld om ons heen interpreteren. Ze beïnvloeden ons gedrag en geven vorm aan onze acties en reacties.

Voorwaardelijk voor succes is dan ook dat het Lean bouwen onderdeel uitmaakt van de strategische bedrijfsvoering en dat de kernwaarden openheid, transparantie, wederzijds vertrouwen en respect, betrouwbaarheid en betrokkenheid op alle niveaus de richting bepalen van het handelen. Indien aan deze voorwaarden niet of maar ten dele wordt voldaan zien we bij de invoering van het Lean bouwen op projecten door scepsis en gebrek aan draagvlak bij eigen medewerkers en onderaannemers en zzp-ers spanning en werkstress ontstaan. We beschrijven hieronder voor beide echelons de voorwaarden voor een succesvolle implementatie.

Directie

De basis van Lean bouwen is betrokken medewerkers. Betrokken medewerkers werken met passie en gevoel vanuit een diepe verbinding met hun bedrijf en laten hun organisatie continu vernieuwend voorwaarts bewegen. Uit onderzoek is gebleken dat organisaties met betrokken personeel en een goed werkklimaat, financieel bijna vijf keer zo goed presteren als organisaties die deze zaken niet op orde hebben. De bedrijven met de meest betrokken werknemers zijn relatief kleine organisaties waar medewerkers veel verantwoordelijkheid krijgen.

- Ken de principes van het Lean bouwen en handel consequent, ook wanneer het u tijd, geld en/of inspanning kost. Uw daden hebben veel meer invloed dan uw woorden. U bent een voorbeeld.
- Wees trots op en blij met uw medewerkers, u heeft vele competente, loyale medewerkers in dienst die met trots op hun vak graag bijdragen aan het resultaat van uw onderneming.
- Toon in uw handelen uw waardering en respect voor hun bijdrage en nodig uit tot verbeteren door met serieuze aandacht te luisteren naar de voorwaarden die ze nodig hebben om te excelleren.
- Investeer met tijd, geld en middelen in de competentieontwikkeling van uw medewerkers. Een persoonlijk ontwikkelplan met een individueel budget dat met aandacht wordt begeleid door de leidinggevende leidt tot betere arbeidsprestaties.
- Geef verantwoordelijkheid en professionele handelingsruimte op de werkvloer, benut de vakbekwaamheid en ervaring van uw medewerkers.
- Vraag uzelf dagelijks af of en hoe uw handelen die dag bijdraagt aan de arbeidsmotivatie en het werkplezier van uw medewerkers.
- Ga regelmatig naar de werkvloer om te zien wat er gebeurt en te horen wat er speelt. Op de werkvloer ziet u het resultaat van uw beleid en strategie.
- Betrek uw medewerkers in een zo vroeg als mogelijk stadium bij besluiten die effect hebben op de werkvloer. Neem ze mee in de ontwikkelingen zodat u draagvlak creëert. U vertraagt daarmee uw besluitvorming maar versnelt de realisatie en verhoogt het rendement.
- Stuur op ambitie, angst belemmert de creativiteit en daarmee het continu verbeteren
- Stuur u op kostenbeheersing? Duurzame inzetbaarheid is een belangrijk middel om te besparen op onnodige uitgaven als verzuim en verspillingen en om mensen en middelen efficiënt in te zetten.

Projectleiding

- Ken de principes van het Lean bouwen en handel consequent, ook wanneer het u tijd, geld en/of inspanning kost. Uw daden hebben veel meer invloed dan uw woorden. U bent een voorbeeld.
- Investeer in uw eigen ontwikkeling. Kennis van leiderschapstijlen en groepsprocessen in verandertrajecten is voorwaardelijk voor succes.
- Ken uw klant, betrek uw klant en handel op basis van klantwaarde.
- Kies in uw strategische aanpak voor ketenpartners en co-makers. Investeer in de relatie, dit geeft u rendement op uw project én op de volgende projecten.
- Geef vertrouwen en bespreek met uw partners open en transparant uw begroting en maak het gezamenlijk sluitend. Dat biedt ruimte voor creativiteit en verbeteringen.
- Stuur op gezamenlijk projectresultaat en niet op inkoopvoordeel.
- Stuur in uw inkoopstrategie op kostprijsverlaging van uw ketenpartner door het gezamenlijk voorkomen van verspillingen in plaats van op rendementsverlaging.
- Sluit de projectcontracten nadat u gezamenlijk met uw onderaannemers en leveranciers de meest optimale projectaanpak hebt bepaald.
- Waardeer en respecteer uw projectmedewerkers, onderaannemers en zzp'ers. Laat ze met trots op hun vak bijdragen aan het projectresultaat.
- Stuur op eigenaarschap, geef verantwoordelijkheid en professionele handelingsruimte op de werkvloer, benut de vakbekwaamheid en ervaring van uw medewerkers.

- Vraag uzelf dagelijks af óf en hoe uw handelen die dag bijdraagt aan de arbeidsmotivatie en het werkplezier van uw medewerkers.
- Ga regelmatig naar de werkvloer om te zien wat er gebeurt en te horen wat er speelt. Op de werkvloer ziet u het resultaat van uw aanpak.
- Betrek uw medewerkers in een zo vroeg als mogelijk stadium bij besluiten die effect hebben op de werkvloer. Geef informatie en neem ze mee in de ontwikkelingen zodat u draagvlak creëert. U vergroot daarmee de betrokkenheid en de bereidheid om continu te verbeteren.

3. Gebrek aan kennis van Lean bouwen en de daaraan verbonden doelen opheffen;

Zoals in de pilots geconstateerd leiden de heersende denkbeelden over het Lean bouwen en de daaraan verbonden doelen tot de (collectieve) beleving van werkdruk en werkstress. Met name de beperking van de doorlooptijd, de beheersing van kosten en standaardisering worden respectievelijk vertaald als druk op tijd, druk op geld en beperking van de professionele handelingsruimte. Om deze denkbeelden te wijzigen en daarmee de beleving van werkstress te verminderen is de overdracht van kennis van zowel de filosofie, als de methoden en de instrumenten van het Lean bouwen voorwaardelijk.

In het onderzoek zijn een drietal vormen van kennisoverdracht van het Lean Bouwen onderscheiden:

- Binnen de onderzochte regio en pilot van Utiliteitsbouw zijn eigen medewerkers, waaronder leden van de regiodirectie opgeleid door een trainingsinstituut dat met name managers en professionals opleidt in het bouwen van een lerende organisatie op basis van het Lean gedachtegoed. Deze trainingen zijn extern gegeven. De regio heeft een interne Leanmanager aangesteld (Hbo Bouwkunde, afstudeerrichting Lean bouwen) die tot taak heeft de implementatie van de methodieken van het Lean bouwen in de regio te faciliteren. Tevens draagt hij zorg voor de ontwikkeling van het instrumentarium en de formats ten behoeve van onder andere de Lean planningssessies en de dagstarts. Bij deze aanpak zien we dat de medewerkers door de training intrinsiek gemotiveerd (geïnspireerd) raken, men wil graag veranderen en ziet ook de voordelen hiervan in. Het knelpunt ontstaat bij de toepassing van het geleerde en de vertaling naar zowel de eigen werkzaamheden als naar het werkproces. Zowel op kantoor als op de bouwplaats heeft men moeite om de concepten en de instrumenten daadwerkelijk toe te passen. Omdat de extrinsieke motivatie ontbreekt (de werkomgeving is niet veranderd en vraagt niet om de verandering) verzanden de pogingen tot het invoeren en valt men terug in de bestaande patronen.
- Bij een aantal regio's van Woningbouw is gekozen om de kennisoverdracht van het Lean Bouwen te faciliteren met een in company training door een externe Leanconsultant. In dit traject is uit een geselecteerde groep medewerkers een multidisciplinaire pioniersgroep samengesteld die in het bedrijf een wekelijkse workshop volgen waarin kennis en kunde met betrekking tot het Lean bouwen wordt aangeleerd. Deze "early adapters" worden vervolgens geacht de opgedane kennis en kunde te vertalen naar de werkplek en de ervaringen aan hun peers over te dragen. Op deze wijze wordt een olievlekwerking gecreëerd zodanig dat het hele bedrijf in de verandering wordt meegenomen. Voorwaardelijk is dan ook dat alle functiegroepen in de pioniersgroep vertegenwoordigd zijn. Naast de workshop worden afdelingen en projecten (waaronder de pilots) 1 dag per week ondersteund bij onder andere het opstellen van A3's, het in kaart brengen en uitwerken van de waardestromen (current state en future state), het visualiseren en het in praktijk brengen van de dagstarts en het continu verbeteren. Ook bij deze aanpak heeft men moeite om de vertaling naar de eigen werksituatie te maken en is de begeleiding van de Leanconsultant voorwaardelijk om het geleerde ook in praktijk te brengen.
- De onderzochte regio van Infra heeft voor de kennisoverdracht van Lean gekozen voor het opleiden van eigen medewerkers als Lean begeleider. Deze opleiding wordt extern gevolgd bij een opleidingsinstituut en bestaat uit een 10-daagse training tot Lean Practitioner Black Belt. De training is met name gebaseerd op de implementatie van Lean-methodieken waarin de klantwaarde, flow en continu verbeteren de basis vormen. Tijdens de opleiding worden door de deelnemers drie praktijkcases rondom verbetertrajecten uit de eigen organisatie uitgewerkt met als doel deze ook in de eigen organisatie in praktijk te brengen. Het is vervolgens de taak van de Leanbegeleider om de Leankennis over te dragen naar de eigen organisatie en de medewerkers te begeleiden in de toepassing. Deze leermethode heeft in de overdracht van kennis van Lean bouwen en de daaraan verbonden doelen op projectniveau de minste resultaten laten zien.

Best Practice

Wij hebben in het onderzoek de beste resultaten gezien bij de aanpak van Woningbouw waar kennisoverdracht in “in-company workshops met multidisciplinair samengestelde groepen” wordt gecombineerd met ‘learning-on-the-job’ door de implementatie op de werkplek (afdeling / projectteams) en de ontwikkeling van vaardigheden in het gebruik van Leanconcepten en Leaninstrumenten te begeleiden door een Leanconsultant.

DAGSTARTBORD UITVOERING			
PLANNING			
Discipline	Afwijking	Actie	
KWALITEIT			
Discipline	Afwijking	Actie	
VEILIGHEID			
Korte (dag) omschrijving		Afwijking	
VOLGENDE TOOLBOX		VOLGENDE BEZOEK	
Discipline	Afwijking	Actie	
Overige rapportages, bijv. ongevallen, melding onveilige situaties arboman, managementinspecties, uitvoerderinspecties			
Omschrijving	Oorzaak	Actie	
IDEEËN			
NR	Omschrijving	Wie	Wanneer
1			
2			
3			



SMILEYBORD UITVOERING						
Weeknummer:						
Nummer	Bouwpartner	Veiligheid	Kwaliteit	Orde & Netheid	Communicatie	Voortgang
1	BAM Uitvoeringsbouw	😊	😊	😊	😊	😊
2	BAM Techniek	😊	😊	😊	😊	😊
3	Grondwerk	😊	😊	😊	😊	😊
4	Vlechting	😊	😊	😊	😊	😊
5	Holwerk	😊	😊	😊	😊	😊
6	Metselaar	😊	😊	😊	😊	😊
7	Kozijnen leverancier	😊	😊	😊	😊	😊
8	Stucadoor	😊	😊	😊	😊	😊
9	Schilder	😊	😊	😊	😊	😊
10	Tegelsetter	😊	😊	😊	😊	😊
11	Opruimen	😊	😊	😊	😊	😊
12	Opleverteam	😊	😊	😊	😊	😊
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						



[illegible]

6. REFERENTIES

Bronnen

VPRO Tegenlicht. (15 februari 2015). *Het einde van de manager*. Hilversum: NPO 2.

Geraadpleegde artikelen en publicaties

Bedrijfstakverslag (2014). *De bouwnijverheid – arbeid, gezondheid en veiligheid*. Harderwijk: Arbouw.

Duurzaam inzetbaar in de bouw: Groepsrapportage. (2013). Zeist: Achmea

Overdi.nl. (download whitepaper) (2014). *Resultaten onderzoek Duurzame Inzetbaarheid*. Platform Duurzame Inzetbaarheid.

Dijkstra Lyan. (2015). *Diagnose werkdruk /stress: Ontwikkeling van een regel voor bedrijfsartsen in de bouw*. Harderwijk: Arbouw.

Eerd van Tom. (2011). *Lean Management in de bouw: een wisselwerking tussen de organisatiestructuur en -cultuur*. Utrecht: Universiteit Utrecht.

Grootenboer A.J. en Schaaf van der M.J. (2012) *Vitaliteit van feit tot beleid: inventariserend onderzoek*. Amsterdam Economisch Instituut voor de Bouw.

Hoek van Taco. (29.01.2015). *Persbericht EIB: werkgelegenheid bouw weer in de lift*. Amsterdam: Economisch Instituut voor de Bouw.

Maref Rebaz. (2011). *Just-In-Time in de Nederlandse bouwsector*. Delft: Technische Universiteit.

Mersmans Astrid. (2012). *Tussen droom en daad: een co-creatieve zoektocht naar gedragsverandering op de bouwplaats*. Rotterdam: Transfergroep.

Meulenkamp Esmee. (2015) *White paper vitaliteit en duurzame inzetbaarheid*. HRZone.nl

Molder te Tom. (2015). *Cultuur- en organisatieverandering op de bouwplaats: Onderzoek naar cultuur- en organisatieverandering met betrekking tot LEAN en Ketensamenwerking*. Enschede: Saxion Hogeschool

Morssinkhof Geert. (2007). *Procesmapping in bouwprocessen: Ontwikkeling van een model voor "mapping" van stakeholders en activiteiten in de opstartfase van het bouwproces*. Hengelo: Universiteit Twente.

Nielen Niels. (2010). *Bouwteam versus Design-build*. Hengelo: Universiteit Twente

Pries Frens en Heijgen van P. (2009). *Innovatie: noodzakelijk èn lastig!* Hogeschool Utrecht. Kenniscentrum Natuur en Techniek. Lectoraat Nieuwe Cultuur in de Bouwketen.

Pries Frens en Everts P. (2009). *De ingenieur als typische projectleider?* Hogeschool Utrecht. Kenniscentrum Natuur en Techniek. Lectoraat Nieuwe Cultuur in de Bouwketen.

Pries Frens en Brokelman L. (2010). *Kennis Bouwplaatsorganisatie raakt verloren*. Hogeschool Utrecht. Kenniscentrum Natuur en Techniek. Lectoraat Nieuwe Cultuur in de Bouwketen.

Pries Frens en Kuhlmann. (2010). *Hoe fragmentatie onze grootste vijand is geworden*. Hogeschool Utrecht. Kenniscentrum Natuur en Techniek. Lectoraat Nieuwe Cultuur in de Bouwketen.

Pries Frens. (2010). *Zes vragen over bouwinnovatie*. Hogeschool Utrecht. Kenniscentrum Natuur en Techniek. Lectoraat Nieuwe Cultuur in de Bouwketen.

Savelsbergh Chantal. (2009). *Rol van stress op leren in projectteams*. Nijmegen: Radboud University

Smid G., Zouwen van der A., Halbertsma L., Busato V. en Boer den G. (2006). *Learning histories in leer- en veranderingstrajecten: Geschiedenis maken vanuit hart voor de zaak*. M&O nummer 3/4-mei/augustus 2006.

Vliet van der Lennard (2015). *Ketensamenwerking in de bouw met vaste Partners: Analyserapportage diept-onderzoek Ketensamenwerking*. Rotterdam: Hogeschool Rotterdam.

Geraadpleegde literatuur

Ballé Freddy en Ballé M. (2005). *De Goudmijn: Een roman over een Lean-transformatie*. Zeist: Lean Management Instituut

Ballé Freddy en Ballé M. (2014). *Respectvol leiderschap: een roman over Lean in de praktijk*. Zeist: Lean Management Instituut

Martichenco Robert O. (2014). *Mijn beste leerschool voor Lean was de basisschool*. Zeist: Lean Management Instituut

Semler Ricardo (2014). *SEMCO-STIJL: Het inspirerende verhaal van de meest opzienbarende werkplek ter wereld*. (21^e druk) Amsterdam: De Boekerij bv.

Randen van Arend. (2011). *Lean bouwen, waarde - tijd - leren*. Veldhoven: Arpa

Randen van Arend. (2012). *Van Lean naar Learn: bouwen aan een lerende organisatie*. Veldhoven: Arpa

Coenen Bert. (2005) *Humanisering van begeleiding: Kritisch-methodische handreikingen voor begeleiding bij complexe organisatie- en veranderingsprocessen*. Soest: Nelissen.

Dinten van Wim, en Schouten I. (2008). *Zijn zij gek of ben ik het?: hoe je oriëntaties gebruikt bij organiseren*. Delft: Uitgeverij Eburon.

Es van Rob. (2010) *Veranderdiagnose: De onderstroom van organiseren*. (5^e druk) Deventer: Kluwer.

Feltmann Edu, Lubbers B., e.a. (2010) *Denkadviseren: Over de relaties tussen taal, het denken en de problemen van mensen in organisaties*. Amsterdam: Mediawerf.

Hoorn van Marianne. (2007). *Aandacht: bron van verbinding: Verkenningen rond rijker organiseren*. Assen: Van Gorcum.

Kroesen Otto. (2008) *Leven in organisaties: ethiek, communicatie, inspiratie*. Vught: Skandalon.

Maso Ilya, Andringa G., en Heusèr S. (2004). *De rijkdom aan ervaringen: Theorie en praktijk van empirisch fenomenologisch onderzoek*. Utrecht: Lemma.

Maso Ilya en Smaling A. (1998). *Kwalitatief onderzoek: praktijk en theorie*. (2^e druk). Amsterdam: Uitgeverij Boom.

Senge Peter M. (1992). *De vijfde discipline: de kunst & praktijk van de lerende organisatie*. Schiedam: Scriptum Books.

Senge Peter M., Kleiner A. e.a. (1994). *De vijfde discipline praktijkboek: strategieën en instrumenten voor het bouwen van een lerende organisatie*. (7^e druk). Den Haag: Academic Service.

Sennett Richard. (2011). *De ambachtsman: de mens als maker*. (3^e druk). Amsterdam: J.M. Meulenhoff.

BIJLAGE 2

Overzicht interviews Lean bouwen; duurzaam inzetbaar.

Aantal interviews	: 109
Leeftijd variatie	: 26 tot en met 62 jaar
Aantal dienstjaren	: 2 tot en met 38 jaar
Functies	: Bouwplaatsmedewerker, zzp'er, stagiair, voorman, uitvoerder, werkvoorbereider, projectleider, werkorganisator, inkoper, kostendeskundige, calculator, commercieel medewerker, secretaresse, projectadministrateur, projectmanager, hoofd productie, adjunct directeur, directeur.
Data gesprekken	: November 2013 t/m september 2014

Achtergrond en loopbaan:

MAVO, MBO 2 t/m WO; medewerkers zijn veelal doorgegroeid binnen de eigen organisatie of voorlopers daarvan. Op enkele uitzonderingen na hebben de geïnterviewden uitsluitend in de bouwsector gewerkt. Andere sectoren zijn onder andere logistiek, transport en defensie.

Ambitie(s):

Behoeft aan horizontale en/of verticale doorgroei is bij vrijwel alle geïnterviewden op alle niveaus wel aanwezig, dit wordt echter getemperd door de marktsituatie. De geïnterviewde medewerkers in loondienst zien ten tijde van het interview zowel intern als extern weinig mogelijkheden voor een functiewijziging in de sector. Het verlies van werkgelegenheid in de sector is voor medewerkers aanleiding om persoonlijke ambities te temperen: *“Je moet in deze tijd dankbaar zijn dat je je baan mag houden”*. Daar waar sprake is van (meerdere) reorganisatie (-s) is een beleving van onmacht en een zekere gelatenheid zichtbaar die de persoonlijke ambitie beperkt en/of uitstelt: *“Het maakt niet uit of je hard werkt of niet. Als je er uit moet, moet je er uit.”* Ook de wens om beter te worden op het eigen vakgebied is bij vrijwel alle geïnterviewden onder de 55 jaar aanwezig. Boven de 55 jaar prevaleert bij bouwplaatsmedewerkers de wens om de eigen vakkennis over te dragen. Het faciliteren van de ambitie (tijd, geld, mogelijkheden) wordt bij medewerkers in loondienst veelal beschouwd als een verantwoordelijkheid van de werkgever.

Arbeidsverhoudingen

Over het algemeen worden de arbeidsverhoudingen zowel in het eigen bedrijf als op de bouwplaats beschreven als traditioneel hiërarchisch. Daarnaast is er in de gezagsverhouding tussen leiding en eigen medewerkers situationeel ook sprake van paternalisme waardoor er ongelijkwaardigheid ontstaat. Dit wordt door medewerkers als beperking van het nemen van eigen verantwoordelijkheid ervaren.

In leiderschapsstijlen zijn verschillen zichtbaar tussen Utiliteitsbouw en Woningbouw²¹. Uit de observatie van projecten van Utiliteitsbouw en de interviews blijkt op de projecten een voorkeur voor een taakgerichte, directief-instruerende stijl van leiderschap. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de taak wordt bij de betreffende partij en/of persoon gelegd. Controle- en beheersinstrumenten worden ingezet om het overeengekomen resultaat te behalen. Indien het resultaat achterblijft wordt regelmatig druk op personen uitgeoefend om dit te verbeteren.

Uit de observatie van projecten van Woningbouw en de interviews blijkt de voorkeur voor een relatiegerichte, steunend-instruerende stijl van leiderschap. Er is bereidheid bij de uitvoeringsteams om te investeren in de relatie ten behoeve van het projectresultaat. Bij achterblijvende resultaten wordt eerst binnen de relatie gekeken hoe dit kan worden opgelost voordat er druk wordt uitgeoefend op personen om de afgesproken resultaten te behalen.

²¹ Er is bij de onderzoekers onvoldoende referentiemateriaal over Infra beschikbaar om gefundeerde uitspraken te doen.

Deze verschillen in perspectief en benadering leiden bij medewerkers in de geobserveerde bouwcombinaties van Utiliteitsbouw en Woningbouw tot onder andere onbegrip, irritatie en spanning. De medewerkers van Utiliteitsbouw doen uitspraken over de Woningbouwers als *'soft, onvoldoende doortastend en inconsequent'*. De medewerkers van Woningbouw doen uitspraken over de Utiliteitsbouwers als *'kortzichtig, tactloos en gericht op het eigen belang'*.

Het organiseren van feedback -een van de kenmerken van een 'lerende organisatie' en de basis van continu verbeteren- wordt belemmerd doordat de positie van de feedbackgever het effect bepaalt op de feedbackontvanger. Een succesvolle introductie van het continu verbeteren wordt beïnvloed door de afweging en inschatting die betrokkenen maken of de verbeteringsuggestie in de arbeidsverhouding "passend" is. De bereidheid om feedback te geven ter verbetering van het projectresultaat wordt beïnvloed door de ervaren 'veiligheid' in de onderlinge omgang.

Zowel in de voorbereidingsfase als in de samenwerking op de bouwplaats worden knelpunten aangegeven tussen het gezamenlijk projectbelang en het belang van de 'eigen' organisatie die de medewerker aanstuurt. Deze belangen kunnen conflicteren. Veelal kiest de medewerker dan voor het belang van de eigen organisatie (*"Wie betaalt bepaalt"*, met verwijzing naar het salaris).

Door zzp'ers wordt aangegeven dat zij worden ingekocht als 'productiecapaciteit'. Zij ervaren afstand tot zowel de (onder-) aannemer door wie ze zijn ingehuurd alsook naar het uitvoeringsteam op de bouwplaats. Investeren in de arbeidsverhouding met de opdrachtgever (aannemer of onderaannemer) wordt alleen als zinvol beschouwd wanneer de werkrelatie langdurig (meer dan een eenmalig project) is. Investeren in de arbeidsverhouding op de bouwplaats wordt als zinvol beschouwd wanneer de aanwezigheid op de bouwplaats meerdere dagen per week betreft gedurende een *langere*²² periode. Meedenken, samenwerken en feedback geven ter verbetering van het projectresultaat is bij de geïnterviewde zzp'ers sterk afhankelijk van de ervaren arbeidsverhouding op de bouwplaats. Interessant is de invloed van de ervaren 'rechtvaardigheid' van het contract tussen de (onder-) aannemer en de zzp'er. Indien het contract wordt ervaren als redelijk en billijk is de bereidheid groter om mee te werken aan het gezamenlijk projectbelang. Dit wordt versterkt indien de werkrelatie op de bouwplaats wordt gekenmerkt door gelijkwaardigheid, respect en een open communicatie. Indien het contract wordt ervaren als een zogenoemd 'wurgcontract' is de focus van de zzp'er voornamelijk gericht op het behalen van het in het contract afgesproken resultaat. De teruggelopen vraag naar arbeid heeft de concurrentie versterkt. Er is op uitvoeringsniveau meer aanbod dan vraag naar arbeid van zzp'ers waardoor de prijzen onder druk staan. Veelal is in het contract niets opgenomen van de activiteiten die behoren bij het Lean bouwen, zoals planningssessies en de dagstarts. De bereidheid van de zzp'er om deel te nemen en bij te dragen aan de sessies en dagstarts is dan beperkt en vaak afhankelijk van de goodwill naar de uitvoerder en/of de druk die het uitvoeringsteam op de zzp'er uitoefent.

Daar waar onderaannemers en zzp'ers regelmatig werken voor hetzelfde uitvoeringsteam is veelal een betere samenwerking zichtbaar. Het elkaar beter leren kennen, begrijpen en vertrouwen verbetert de arbeidsverhouding. Men zegt dan *"Je weet wat je aan elkaar hebt."*

Arbeidsproductiviteit

In het algemeen wordt door de geïnterviewden gesteld dat het benodigd aantal uren om het werk in de eigen functie goed te kunnen vervullen hoger ligt dan het aantal (contractueel) beschikbare uren. Dit geldt voor zowel kantoor- als bouwplaatsmedewerkers in loondienst, alsook voor de flexibel ingehuurde krachten. Er is een verschil zichtbaar tussen kantoorpersoneel, dat er voor kiest om meer uren te werken dan contractueel verplicht, en de bouwplaatsmedewerker waar over het algemeen geen uitbreiding van de werktijden plaatsvindt maar waar men aangeeft dat er binnen de gestelde werktijd 'harder' gewerkt moet worden.

Interessant is dat de beleving van de invloed van het Lean werken op de ervaren 'werkdruk' verschilt. De wijze van implementatie van het Lean bouwen lijkt hier invloed op te hebben. Op de bouwprojecten waar het Lean bouwen is beperkt tot de uitvoeringsfase en zonder kennisoverdracht top-down wordt ingezet ter verkorting van de doorlooptijd wordt het Lean bouwen, door zowel

²² Niet in tijd te specificeren. De duiding van de periode lijkt 'gevoelsmatig' en wisselt sterk per persoon.

uitvoerder en bouwplaatsmedewerker als onderaannemer en zzp'er ervaren als een kostenbesparingsinstrument. Het eigen belang wordt hierbij niet ervaren, integendeel ervaart men de belasting van werkdrukverhoging (dagstarts, planningssessies, dashboard). In planningssessies heeft vooral de onderaannemer het gevoel dat bij de verkorting van de doorlooptijd *'alle lucht er uit wordt gehaald zodat ik geen kant meer op kan bij tegenslag'*. Daarnaast neemt de ergernis over fouten en onvolkomenheden in de voorbereiding toe omdat daardoor de druk op de uitvoering toeneemt. (onnodige wachttijden, hersteltijden)

Daar waar zowel de medewerker als de onderaannemer als gelijkwaardig partner vroegtijdig in (de voorbereiding van) het bouwproces is betrokken, wordt het Lean bouwen ervaren als een methode om gezamenlijk alles *in één keer goed te doen*, leidend tot een efficiënt en effectief bouwproces, in ieders belang. Ook hier is *de lucht uit de planning gehaald* maar wordt bij tegenslag gezamenlijk aan een oplossing gewerkt. Er wordt *'flow'* ervaren waardoor de arbeidsproductiviteit wordt vergroot en ook het werkplezier toeneemt. De succesbeleving van het Lean bouwen vergroot daarmee ook weer de bereidheid om continu te verbeteren.

Werkstress

Uit de interviews blijkt dat de beleving van werkstress over het algemeen ontstaat wanneer de medewerker zich zorgen maakt. Zorgen ontstaan bij de UTA-medewerkers onder andere door het verlies van overzicht (teveel projecten tegelijk, teveel werkzaamheden tegelijk), het verlies van controle en het verlies van grip (invloed). Onder invloed van tijddruk worden werkzaamheden voor 90% afgerond en men ervaart dat die laatste 10% een groot deel van de problemen veroorzaken omdat het een zogenoemd *sneeuwbal* effect krijgt. Onder invloed van gelddruk worden keuzes gemaakt die op de korte termijn een besparing opleveren en op de lange termijn tot extra kosten leiden zoals besparing op de kwaliteit van materiaal en de inzet van materieel. Ook het drukken van de prijs van onderaannemers wordt hierbij genoemd.

Voor de bouwplaatsmedewerkers zijn de stressfactoren vooral het krijgen van beperkte tijd voor de werkzaamheden, het herstellen van fouten (uit de voorbereiding), wachten (op materiaal, materieel, de voorgaande bewerking), het moeten overdoen van de eigen werkzaamheden door het ontbreken van tekeningen, verkeerde of te late of ontbrekende instructie. Gebrek aan erkenning, waardering en respect in de onderlinge werkverhouding wordt ook regelmatig genoemd als stressfactor.

Voor allen leidt ook de zorg over het hebben en kunnen houden van een baan in de sector in meer of mindere mate tot stressbeleving.

Kennis van Lean

Een kwart van de geïnterviewden heeft (een beperkte) theoretische kennis van het Lean werken, verkregen door het volgen van een (interne) workshop, een één- of meerdaagse (externe) training tot en met een vierjarig extern opleidings- en begeleidingstraject. Bij de onderaannemers en zzp'ers heeft geen van de bevroegde personen een Leantraining gevolgd.

Eigen ervaring met de implementatie van Lean bouwen

Het heeft gewerkt omdat: (willekeurige opsomming)

- We allemaal bereid waren elkaar te helpen
- Het probleem van de één, het probleem van iedereen was
- We de tijd hebben gekregen om na te denken hoe we het zouden aanpakken
- We elkaar steeds op tijd informeerden
- We bij elkaar zijn gaan zitten in één kantoor
- We naar elkaar wilden luisteren

Het kan wel gaan werken maar : (willekeurige opsomming)

- We moeten eerst investeren in procesbeheersing
- de directie moet er wel achter staan en zelf ook consequent Lean handelen
- we zijn verwend in ons gedrag
- er is nog niet voldoende draagvlak intern
- verbeteren doen we al jaren
- bouwprojecten zijn onvoorspelbaar

- zodra de markt aantrekt zijn we het weer vergeten

Het werkt niet omdat:

- we veel te laat zijn begonnen
- uiteindelijk het geld altijd voorrang krijgt
- mensen hun afspraken niet nakomen
- we de uitgangspunten loslaten als het spannend wordt
- zzp'ers onbetrouwbaar zijn
- aannemers onbetrouwbaar zijn
- we niet bereid zijn om te investeren
- we veel te snel resultaat willen zien en afhaken als dat te lang op zich laat wachten

Wat gaat er goed bij het Lean bouwen en waarom? (willekeurige opsomming)

- Dagstart begint te ontwikkelen en levert ook verbeterpunten op
- Verbeterpunten worden ook toegepast
- Betrokkenheid van de mensen neemt toe
- Standaardwerkmethoden worden toegepast
- Beter nadenken, vooruit denken en bewuster handelen
- Containerinrichting werkt heel goed
- Er wordt (meer) opgeruimd en gesorteerd
- De tijd is er rijp voor
- Het sturen op bewustwording
- Het luisteren naar elkaar
- Goede dingen overnemen van elkaar

Wat gaat er (nog) niet goed bij het Lean bouwen en waarom? (willekeurige opsomming)

- Niet iedereen werkt alsof je je eigen huis bouwt
- Invloed van hiërarchie ("heb je wel recht van spreken", word je wel serieus genomen)
- Te weinig discipline, gemakzucht, te weinig verantwoordelijkheidsgevoel
- Onvoldoende betrokkenheid
- De timing is niet goed, teveel last van de reorganisaties
- Teveel druk op het uitvoeren van een dagstart, laat het groeien
- Er is nog te weinig zicht op de invloed van een persoon op de bedrijfsresultaten (dus wat doet mijn inspanning er toe?)
- Er is nog geen eenduidige werkwijze waarnaar consequent gehandeld wordt
- Er is geen overeenstemming in het uitvoeringsteam
- Er is geen overeenstemming tussen de uitvoerders onderling, teveel verschillende werkwijzen
- De beperkte beschikbaarheid van de ingehuurd Leanexpert (1 dag per week) zorgt dat je minder snel door kunt dan je zou willen/kunnen
- De 'olievlekwerking' werkt niet in de productie (op de bouwplaats)
- De onderaannemers willen niet meedoen
- Er is te weinig tijd om het te leren
- Ja zeggen en toch nee doen.
- We moeten wel investeren maar mogen niet profiteren

Wat is er voor nodig om de bouwplaatsmedewerkers meer eigen verantwoordelijkheid te laten dragen en meer betrokken te laten zijn? (willekeurige opsomming)

- Aandacht en waardering
- Elkaar serieus nemen
- Er toe doen, het is een teamsport
- Zeg wat je doet en doe wat je zegt! Nee is ook een antwoord.
- De medewerker die Lean uitlegt moet zelf in zijn werk ook een voorbeeld zijn, anders werkt het niet
- Plezier in je werk kunnen hebben
- Belemmeringen wegnemen
- Meer betrekken, vraag eerder om de vakkennis in te zetten
- Neem ze mee, leg uit, spreek aan
- Wees consequent in je eigen gedrag
- Wees geloofwaardig
- Verantwoording geven
- Informeren, kennis delen
- Het beste uit jezelf willen geven en dat belonen met waardering
- Niet teveel veranderingen tegelijk

Wat is er nodig om onderaannemers en zzp'ers ook Lean te laten werken? (willekeurige opsomming)

- Begin direct in het inkooptraject
- Opnemen in het inkoopcontract
- Werk alleen met vaste partijen en neem elkaar serieus
- Wees eerlijk naar elkaar, geen dubbele agenda's
- Meedoen moet, anders weg
- Niet met zzp'ers werken, klagen altijd, zijn altijd negatief
- Neem ze mee, leg uit, spreek aan
- Laat zien wat de voordelen zijn, dan willen ze het zelf
- Onderaannemers niet uitwringen
- Werk alleen met vaste partners die de visie delen
- Niet op het laatste moment toch nog een ander nemen omdat hij goedkoper is
- Niet alleen in laten leveren maar ook de kans geven er iets aan te verdienen
- Investeren in kennis

Wat heb ik nodig om tot mijn pensioen gemotiveerd en gezond aan de slag te blijven? (willekeurige opsomming)

- Succeservaringen
- Innoveren
- Afspraak = afspraak
- Discipline
- Enthousiast kunnen blijven
- Tijd krijgen om het goed te doen
- Middelen krijgen om het goed te doen
- Mezelf blijven ontwikkelen
- Uitdaging in mijn werk
- Dat is mijn eigen verantwoordelijkheid
- Werk!
- Goede work/life balans
- Steun van bovenaf (rugdekking)
- Waardering

Overige opmerkingen en suggesties: (willekeurige opsomming)

- Graag meer kennis van elkaars vak opdoen zodat je meer begrip voor elkaar krijgt.
- Waarom moet een scholingsdag een hele dag zijn? Kan meestal ook in een halve dag.
- Scholing alleen wanneer je het ook direct kunt gebruiken, anders heeft het geen zin.
- Blijf rustig, zeg geen dingen in emotie.
- Neem de oudere generatie mee in de nieuwe ontwikkelingen en houd rekening met een kennisachterstand op sommige terreinen.
- Lean-voorbeeldgedrag, wees consequent in woord en daad:
- Heeft partnership met onderaannemers nog zin als de markt weer aantrekt?
- Zorg voor de juiste m/v op de juiste tijd op de juiste plaats!

Waarom ben je lid van het pioniersteam dat Lean implementeert?

Gevraagd, meerderheid zou zich ook vrijwillig hebben aangemeld. Nee zeggen lijkt geen optie.

Wat is je ervaring met het pioniersteam?

Positief met enkele kanttekeningen. Leerzaam. Tempo van informatieoverdracht soms te hoog. Diversiteit in de groep maakt het soms lastig om consensus te bereiken. Men voelt zich niet altijd capabel om de nieuwe kennis naar collega's over te brengen.

Wat heb ik er tot nu toe van geleerd?

- Bewustwording
- Hou het simpel en overzichtelijk
- Visualiseer
- De informatie is interessant
- Ik ben wakker geschud
- Overall is verspilling

Waar wil je in je rol als "pionier" graag in getraind worden?

- Hoe ga je om met negatieve mensen op het werk?
- Omgaan met weerstand
- Vormen van weerstand
- Hoe ga je om met mensen die ja-zeggen en nee-doen?
- Hoe krijg ik iedereen mee in de dagstart?
- Hoe leg ik een basis voor een band?
- Omgaan met de mensen die 'niets willen'
- Hoe kan ik veranderen en toch mezelf (authentiek) blijven
- Hoe motiveer ik de mensen?