EEN GLOEDNIEUW PROCES VOOR OUDE MACHINES

Herontwerp van het retourproces voor used equipment

Kalmar, 2016

Yvo van Gelderen

Rotterdam, juni 2016

Herontwerp van het werkproces voor het retour nemen van gebruikte machines

Kalmar Nederland

Auteur: Yvo van Gelderen

Afstudeeropdracht technische bedrijfskunde, De Haagse Hogeschool te Delft

1e Begeleider Haagse Hogeschool: Hugo Duivenvoorden

2e Begeleider Haagse Hogeschool: Jeannette Blokland

Begeleider Kalmar: Martijn Kruithof

Rotterdam, juni 2016

Contents

Voorwoord 4
Samenvatting 5
1. Inleiding 7
1.1 Bedrijfscontext 7
1.2 Aanleiding 8
1.3 Globale aanpak 10
1.4 Leeswijzer 10
2. Vooronderzoek 11
2.1 Contractbeheer 11
2.2 Huidig proces 12
2.3 Communicatie en Documentatie 15
2.4 Business case 19
2.5 Conclusie 19
3. Onderzoeksopzet 20
3.1 Doelstelling 20
3.2 Probleemstelling 20
3.3 Methode van aanpak 20
4. Doorlooptijd verkorten 22
4.1 Voor contracteinde 22
4.2 Na contracteinde 23
4.3 Future state value stream map 24
4.4 STR contracten 25
5. Schadeafhandeling 26
5.1 Schadeinspectie 26
5.2 Schadeafhandeling 26
5.3 Vertrekrapport 27
6. Informatieoverdracht 28
6.1 Vorm 28
6.2 De overdracht 30
7. Het vernieuwde retourproces 31
7.1 Long term rental retourproces 31
7.2 Short term rental retourproces 32
8. Conclusie 34
9. Aanbevelingen 35
Bronnen 37

Voorwoord

"De machines staan weer in de weg! Wat doet hij daar eigenlijk? Wat is er mee aan de hand?"

Dit zijn vragen die zomaar in de rondte kunnen klinken bij Cargotec. Er zijn veel vragen en onduidelijkheden rondom de gebruikte machines. Het is daarom tijd om daar verandering in te brengen. Door middel van dit onderzoek moet het retourproces gaan lopen als een 'geoliede machine'!

Dit onderzoek is ook ten behoeve van mijn afstudeertraject van de opleiding technische bedrijfskunde, gegeven vanuit de academie TIS Delft, Haagse Hogeschool. Dit rapport is daarom mijn slotstuk waarin ik mijn kennis en kunde heb laten zien. Door dit rapport moet duidelijk worden of ik in mijn opleiding genoeg kwaliteiten heb opgedaan om werkzaam te zijn als ingenieur.

In de afstudeerperiode bij Kalmar heb ik veel mogen leren als aankomend professional maar ook voor mij persoonlijk. Mijn bagage in mijn rugzak als technische bedrijfskundige is weer aangevuld met nieuwe ervaringen en nieuwe tips. Hiervoor wil ik in het bijzonder mijn begeleider, Martijn Kruithof, bedanken voor alle tijd en moeite die hij heeft gestoken in mij als persoon maar ook in mijn project. Elke keer toen ik even langs kwam voor wat 'vraagjes' maakte hij even tijd vrij ondanks dat het niet altijd even goed uitkwam. Martijn vond het belangrijk dat ik verder kon en niet vastliep door organisatorische beprerkingen, want uiteindelijk belemmerd dat ook de verbeteringen die Martijn graag zou zien! Zo heb ik van Martijn kunnen leren hoe gesprekken en voorbereidingen zo optimaal mogelijk kunnen worden uitgevoerd om het meeste resultaat te kunnen krijgen uit gesprekken en vergaderingen.

Naast Martijn wil ik Daniël Baris bedanken over de nieuwe invalshoeken die hij mij heeft gegeven over het uitvoeren van 'business'. Hierdoor werden de gemaakte stukken scherp aan de tant gevoelt op wat de toegevoegde waarde was en wat het resultaat optimaliseert. Daarnaast wil ik alle medewerkers van mobile equipment bedanken voor alle tijd en moeite die zij aan mij, en aan mijn project wilde besteden. Dat was niet voor iedereen altijd goed getimed maar konden mij uiteindelijk toch verder helpen. Dus bij deze, bedankt: Peter, Andre, Ruud, Hans, Chevenka, John, Maurice, Steven, Martijn P, Daan en Hanno!

Ook wil ik mijn begeleider van de Haagse Hogeschool bedanken; Hugo Duivenvoorden. Ondanks dat we elkaar relatief weinig hebben gesproken en gezien, vond ik het een prettige samenwerking. Wanneer de inhoudelijke feedback benodigd was, kon jij mij die geven waardoor ik weer uit de brand was!

Ondanks dat de bagage in de rugzak is bijgevuld, is hij nog lang niet vol. Wel zit er genoeg bagage in om aan de slag te kunnen als ingenieur in het bedrijfsleven. Wellicht tot in het werkveld!

Yvo van Gelderen
2 juni 2016, Rotterdam

Samenvatting

Kalmar Nederland weet niet hoe er met uit-contract-lopende machines moet worden omgegaan wanneer deze uit een beëindigde leaseovereenkomst komt. Er is geen procedure gegeven vanuit het management van Kalmar omdat Nederland een van de weinige landen is waar hoofdzakelijk machines worden verhuurd. Er wordt geen ingangsinspectie uitgevoerd in de huidige werkwijze waardoor pas later in het proces blijkt of de machines schades bevatten. Doordat er geen bewijs is dat de klant verantwoordelijk is voor de schades, betaald de klant geen factuur. Door een gestructureerd proces toe te passen bij de retournerende machines denkt Kalmar €100.000 euro te kunnen besparen.

Kalmar handelt reactief doordat niet bekend is wanneer contracten uitlopen en wanneer machines retour komen naar Pier IV. Kalmar wordt verrast wanneer er een machine retour moet komen Daarnaast zijn er geen duidelijke rollen en verantwoordelijkheden toegewezen aan de medewerkers binnen de huidige werkmethoden. Er bestaat veel onduidelijkheid wie wanneer welke handelingen moet uitvoeren en wie welke verantwoordelijkheden heeft. De functie van fleetmanager is niet officieel aan een medewerker toegewezen waardoor er geen officiele eindverantwoordelijke is voor de gebruikte machine en het proces daaromheen. Bij elkaar leidt dit tot een gemiddelde voorraadtijd van 137 dagen waarbij slechts 5% van de doorlooptijd waarde toevoegend is. Het op voorraad houden van machine kost geld door de ruimte-, rente- en risicokosten dat per jaar zo'n €125.000 aan kosten opbrengt.

Schades worden te laat geconstateerd omdat er na ongeveer 50 dagen ontdekt wordt dat de machines schades bevatten. Er kan dan niet meer worden aangetoond dat de schades zijn toegebracht door de klant en weigert de klant daarom schadefacturen te betalen. Slechts 13% van de jaarlijkse schadekosten worden gefactureerd. De overige €195.000 kosten per jaar komen voor rekening van Kalmar.

Gebruikte machines worden verkocht zonder dat er een gedegen inspectie is uitgevoerd. De machines kunnen schades en defecten hebben dat pas wordt ontdekt bij de klant. De schadekosten voor de defecten zijn voor Kalmar wat op de verkoopmarges drukt. Door een gestructureerd werkproces denkt Kalmar per jaar zo'n 5% meer marge te kunnen verdienen op used equipment, wat bij elkaar zo'n €145.000 is.

De problemen kunnen worden herleidt aan het feit dat er geen formele werkmethode en werkproces wordt gebruikt. Door een geheel nieuw werkproces te maken kan de reactieve houding worden omgebogen tot een proactieve houding. Dit kan worden bereikt door preventieve maatregelen uit te voeren. Door preventief te handelen bij de used equipment is er eerder bekend wat voor machine retour komt. Vervolgens kan worden bepaald wat het doel van de machine moet zijn. Dit kan de voorraadtijd verkorten tot 30 dagen gemiddeld. Daarnaast kunnen hierdoor de schades worden gefactureerd.

Zes tot negen maanden vooraf wordt er een integraal plan gemaakt met sales, service en contractbeheer wat zich vertaald in een service label. Dit is een label dat aangeeft wat de verwachtingen zijn van de status van de machine die retour komt. Daarmee kan worden bepaald hoe de machine verkocht zou moeten worden. Aan de hand van dit label kunnen de servicewerkzaamheden worden bepaald voor de uitlopende machines. Twee maanden vooraf wordt een inspectie uitgevoerd om feitelijk de staat van de machine te bepalen. Hierdoor is vooraf bekend wat de status van de machine is en kan daarom voor contracteinde al ter verkoop worden aangeboden. De wachttijden worden op Pier IV weggenomen doordat de inspectie en het verkoopproces worden gestart voor het contracteinde. Als de machine naar Pier IV komt is bekend wat voor handelingen uitgevoerd moeten worden; aankomstinspectie en schoonmaken.

De schades aan de machine kunnen worden achterhaald door een inspectie. Schades worden dus twee maanden vooraf geconstateerd. Echter kunnen in de laatste twee maanden tevens schades worden toegebracht. Daarom moet voor het transport vanaf de klant de machine nogmaals worden geïnspecteerd op schades en de algemene werking. Hiervoor is een rapport ontwikkeld om de inspectie uit te voeren zodat er geen geschil kan ontstaan met de klant. Wanneer schades zijn ontdekt kan het schadeafhandelingsproces in gang worden gezet. Schades worden altijd gemeld aan de klant en worden besproken door een persoonlijke ontmoeting met de klant.

Binnen het nieuwe retourproces worden met formele documenten gewerkt om informatie te laten voldoen aan de bepaalde kwaliteitscriteria. De werkmethode wordt hiermee gestandaardiseerd en waarbij het interpretatieniveau wordt geminimaliseerd. Deze documenten worden in centrale map op de algemene server van Kalmar opgeslagen. De documentatie is hierdoor voor alle betrokken medewerkers beschikbaar.

Voor long term rental en short term rental retourmachines zijn aparte processen uitgewerkt. Voor een long term rental machine kunnen de meeste handelingen voor het contracteinde worden uitgevoerd wat niet mogelijk is bij een short term rental. Het opzegtermijn van een short term rental contract kan variëren van een dag tot een maand zijn. Dit termijn bied geen ruimte om de preventieve handelingen uit te voeren. Daarom is het terugnamerapport en de aankomstinspectie van groot belang om schades af te handelen en een optimaal besluit te nemen.

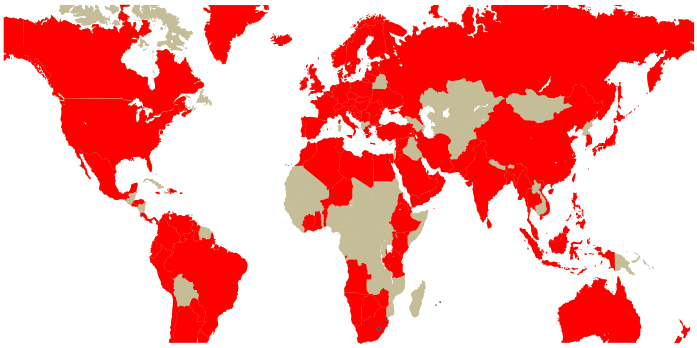
De voorraadtijd kan worden verkort tot gemiddeld 30 dagen waarbij schades kunnen worden gefactureerd door het geheel nieuwe retourproces. Hierbij worden de meest hoofdzakelijke handelingen gebruikt en uitgetest. Kalmar kan naar aanleiding van dit onderzoek het retourproces gebruiken, verder specificeren en beheersen.

1. Inleiding

1.1 Bedrijfscontext

Cargotec

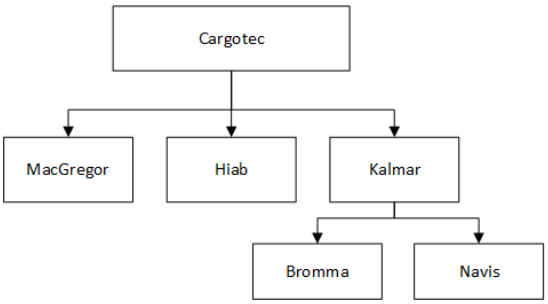
De holding Cargotec is in 2005 opgericht vanuit drie NV's met als core business het afzetten van middelen om vracht te kunnen laden, lossen of verplaatsen. Hierdoor is Cargotec een totaal aanbieder op het gebied van vrachtafhandeling met een wereldwijde afzetmarkt, zie figuur 1.1 (cargotec.com, 2016). De drie NV's die onder Cargotec vallen zijn: MacGregor, Hiab en Kalmar, zie figuur 1.2. Samen vormen zij een stratic business unit[1] (SBU) onder de holding Cargotec. Daarnaast kent Cargotec ook twee dochterondernemingen die werken onder een eigen bedrijfsnaam: Bromma en Navis. MacGregor, Hiab en Kalmar hebben hun eigen specialiteit en daarmee een eigen afzetmarkt.



Figuur 1.1 Afzetmarkt van Cargotec wereldwijd

- MacGregor houdt zich bezig met het vrachtvervoer voor offshore transportmiddelen. Hierbij kan worden gedacht aan de kranen, laad- en lossystemen voor op schepen.
- Hiab specialiseert zich in het vrachtvervoer op het vaste land. Hierbij kan worden gedacht aan kranen en lossystemen op vrachtwagens.
- Kalmar verhandelt alle vrachtoplossingen voor in de haven en de industrie. Dit zijn machines voor containerafhandeling maar ook vaste kranen die geplaatst worden op de terminals.

Het aandeel van de drie NV's binnen Cargotec zijn respectievelijk 30%, 25% en 45% (Flow, 2016). Cargotec heeft een jaaromzet van 3.7 miljard met zo'n 11.000 medewerkers wereldwijd (Cargotec, 2016). Cargotec claimt dat Kalmar en Hiab marktleider zijn op productniveau (Flow, 2016). In de afgelopen jaren is de groei van Kalmar gestagneerd maar is er niet ingeleverd op hun marktaandeel (stijging 0,1%). Hiab is de afgelopen jaren gegroeid (3,9%). MacGregor heeft in 2015 een slecht jaar gehad en zijn bezig met een reorganisatie om het resultaat te kunnen verbeteren (-2,8%)(General presentation, 2016).



Figuur 1.2 De architectuur van Cargotec

Kalmar

De onderzoeksopdracht is verstrekt vanuit Kalmar waardoor er meer wordt ingezoomt op de divisie Kalmar. Kalmar is de grootste divisie van Cargotec en heeft internationaal gezien een omzet van 1,6 miljard euro op jaarbasis (Flow, 2016). Cargotec is ontstaan vanuit de groei van Kalmar. Kalmar begon in de periode van 1940 met zijn eerste producten voor containerverplaatsing. In de jaren 70 en 80 van de 20^{e} eeuw vonden er steeds meer en nieuwe innovaties plaats, zoals de eerste reachstacker. Vanaf 1977 vonden er meerdere fusies plaats met onder andere; Multilift group, Loglift, Hiab en Sisu (Flow, 2016). In 2005 is Kalmar officieel onder de holding van Cargotec gekomen.

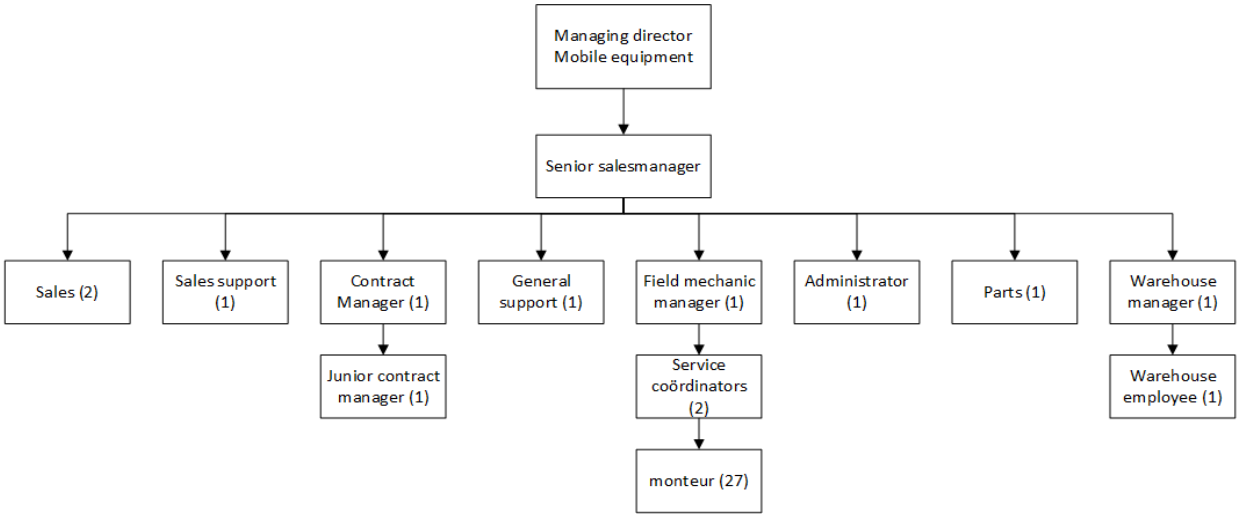
[1] Een strategic business unit is een holding waaronder verschillende divisies kunnen hangen die allemaal een eigen strategie, visie en richting hebben. Elke divisie richt zich op een ander deel van de totale markt van de holding.

Kalmar kent een tweedeling in productcategorieën; mobile equipment en crane upgrade.

- Het deel van mobile equipment zijn alle machines die mobiel zijn. Dit betreffen de producten; reachstackers, empty container handlers, vorkheftrucks en terminal trekkers, zie bijlage A voor een uitgebreide productomschrijving.
- Bij de afdeling crane upgrades worden er toevoegingen of veranderingen op een bestaande kraan uitgevoerd. Denk hierbij aan het aanpassen van de werkhoogte of de reikweidte van een kraan, bijvoorbeeld de stapelhoogte aanpassen van vijf naar zes containers. Er worden dus geen nieuwe kranen afgezet.

Kalmar Nederland heeft een omzet van 42 miljoen euro in, zo'n 2,5% van de totale omzet van Kalmar internationaal.

De onderzoeksopdracht heeft betrekking op de machines van mobile equipment. De machines van mobile equipment worden niet geproduceerd in Nederland maar in Zweden en Polen. Echter is er wel een service afdeling voor reparaties en onderhoud. In totaal zijn er 41 medewerkers werkzaam voor mobile equipment waarvan 14 kantoormedewerkers en 27 monteurs, zie figuur 1.3. De monteurs zijn onderverdeeld in werkgebied, zo werkt een derde van monteurs vanuit het kantoor in Rotterdam en de overige monteurs zijn gevestigd op het terrein van de klant. Dit gebeurt wanneer de klant meerdere machines gebruikt en deze intensief inzet waardoor de uptime hoog moet zijn. De omzet van mobile equipment van 2015 is een kleine 28 miljoen euro waarvan 3 miljoen euro omzet van used equipment is. De marge van used equipment bedraagt zo'n 5,2% van de omzet.



Figuur 1.3 De structuur van mobile equipment Kalmar Nederland

De afzetmarkt van Kalmar Nederland is voor het grootste deel in de havenlogistiek. Zo zijn er verschillende klanten op de Maasvlakte 1 en 2. Daarnaast zijn er ook veel klanten gericht op de binnenvaart die meer landinwaarts zitten. Ook zijn er verschillende klanten die logistieke- of productieprocessen hebben met zware producten.

1.2 Aanleiding

De afdeling mobile equipment van Kalmar Nederland geeft aan problemen te hebben met de gebruikte machines, beter bekend als used equipment. Er wordt aangegeven dat er geen duidelijkheid is hoe er met de used equipment moet worden omgegaan. De handel in gebruikte machines ontstaat doordat zo'n 75% van de nieuwe machines worden verhuurd door middel van een leaseovereenkomst. De nieuwe machines komen terug als used equipment bij Kalmar als het leasetermijn is afgelopen. De gebruikte machines kunnen vervolgens opnieuw worden verhuurd, of worden verkocht aan een eindgebruiker of handelaar. Echter zijn er geen vaste procedures bekend bij Kalmar omtrent de used equipment (D. Baris, 19 feb 2016). Wanneer er gebruikte machines terugkomen, wordt het werkproces ad hoc uitgevoerd; er zijn geen vaste volgordes van

handelingen die achtereenvolgens uitgevoerd moeten worden. Er is dus geen duidelijkheid wie welke handelingen moet uitvoeren en wie welke verantwoording heeft.

Als een machine met schades terugkomt als gebruikte machine, dan wordt dit niet of op het laatste moment opgemerkt. Het controlemoment van de machine vindt pas plaats enige tijd nadat de machine is geleverd op het terrein van Kalmar. Doordat dit pas na een aantal weken of maanden wordt ontdekt, kunnen deze schades niet meer worden verhaald op de klant. Volgens de werkplaatschef (H. Monster, 12 februari 2016) komen acht van de tien machine terug met schades. De schades kunnen snel tussen de €2.000 en €5.000 bedragen. Volgens de contractmanager zijn er zo'n 200 machines in omloop (M. Kruithof, 12 februari 2016) waarvan minimaal 30 machines per jaar terugkomen als gebruikte machine. Wanneer daarvan 20 machines schades hebben, kan dat al een kostenpost opleveren van €70.000 per jaar[2].

De inhoud van het controlemoment, beter bekend als het 'cv'en'[3] van de machine, is niet gedefinieerd. Elke monteur maakt op zijn eigen manier de cv op, doordat deze wordt uitgeschreven vanuit een leeg A4'tje. Daarnaast wordt de controle niet vanuit een bepaalde volgorde of format uitgevoerd. Hierdoor komt het voor dat de machine niet altijd correct en volledig wordt gecontroleerd. Echter moet op basis van de cv de afdeling verkoop een besluit nemen over de verkoopbaarheid en de verkoopprijs van de machine. Wanneer een cv incorrect of onvolledig is, kan een machine niet met het juiste doeleinde worden verkocht. Een handelaar zal minder geld aan dezelfde machine willen uitgeven dan een eindgebruiker. Hier zit gemiddeld een margeverschil van €10.000 tussen. Dit is dus wat je minder verdient als de machine aan een handelaar wordt verkocht.

Daarnaast kan achteraf blijken dat er toch meer defecten zijn dan vooraf is geconstateerd. Reparaties van machines kunnen snel oplopen tot zo'n €15.000. Daarnaast zijn er meer kosten aan de reparatie verbonden wanneer onderdelen vervangen of gerepareerd moeten worden op de locatie van de klant. Doordat de juiste onderdelen en middelen niet altijd beschikbaar zijn duurt de reparatie afhankelijk van de situatie 10% tot 30% langer (M. Posthumus, 25 feb 2016; A. Bremmer, 29 feb 2016). Bakker en Meertens (2010) geven aan dat voor een besluitvormingsproces drie aspecten belangrijk zijn; volledigheid, juistheid en tijdigheid. Het is vaker uitzondering dan regel dat er tegelijkertijd aan deze drie aspecten wordt voldaan.

Kalmar Nederland is zich reeds van bewust dat er veel problemen voortvloeien uit het controlemoment. Kalmar Nederland heeft daarom besloten dat er nieuwe formulieren voor het statusrapport moeten worden gemaakt en gebruikt. Om deze reden is er een uitzendkracht aangenomen om nieuwe formulieren te maken. Deze formulieren zijn afgerond in de beginfase van dit onderzoek maar nog niet geïmplementeerd en geadopteerd in de bedrijfsvoering. Deze formulieren kunnen dus worden gebruikt in het onderzoek.

Wanneer de machines op het terrein van Kalmar staad, is er sprake van een afschrijving over de machines. Dit is een percentage van twee procent per maand van de boekwaarde. De gemiddelde boekwaarde van een gebruikte machine bij terugkomst is ongeveer €60.000. Dit is een gewogen gemiddelde tussen de grotere en duurdere machines en de kleinere/goedkopere machines. Per maand zou een machine gemiddeld €1.200 afschrijven[4]. Aan het begin van het onderzoek stonden er zestien machines op het terrein, wat betekend dat er per maand gemiddeld €19.200 wordt afgeschreven op de gebruikte machines. Daarnaast is de voorraadtijd van de machines ook relatief lang (D. Baris, 19 feb 2016). Wat de gemiddelde voorraadtijd is, is niet exact bekend maar kan naar schatting worden geraamd op een aantal weken tot een aantal maanden. Wanneer de machines gemiddeld drie maanden op het terrein staan, en er 30 machines per jaar naar het terrein van Kalmar komen, dan gaat er per jaar zo'n €108.000[5] per jaar verloren aan afschrijvingskosten. Het kost Kalmar dus geld om de gebruikte machines op het eigen terrein te hebben.

---

[2] Berekening; $\frac{(2.000+5.000)}{2} * 20 = 70.000$

[3] Het schade- en statusrapport.

[4] Boekwaarde maal twee procent; $\frac{60.000}{100} * 2 = 1.200$

[5] Berekening; $\frac{19.200}{16} * 30\ machines * 3\ maanden = €108.000$

Kalmar Nederland denkt minimaal €100.000 te kunnen besparen door het proces voor de used equipment te structureren. Wanneer een duidelijk proces wordt gebruikt, is er meer inzicht in de staat van de machines waardoor de besluitvorming kan worden verbeterd. Hierdoor zullen de fouten en daarmee het aantal reparaties afnemen en kan de machine tegen de optimale prijs worden verkocht.

De reden waarom er slechts kleine veranderingen hebben plaatsgevonden is doordat er in 2014 een reorganisatie heeft plaatsgevonden met als functie kostenbesparing. Hierbij zijn veel functies geschrapt waardoor veel personeel Kalmar moest verlaten.Dit heeft een grote impact gehad op de werksfeer, methoden en bezetting van personeel. Daarnaast heeft mobile equipment ook te maken gehad met jaarlijkse wisselingen in het management. Daardoor zijn prioriteiten in de befrijfsvoering ieder jaar veranderd, waardoor geen aandacht is geschonken aan de used equipment. Sinds de komst van de huidige contractmanager en senior salesmanager wordt er actief aandacht besteed aan de used equipment.

De huidige situatie van Kalmar Nederland kan worden getypeerd als een probleem in de procesbeheersing. Verschillende problemen en pijnpunten komen voort uit het feit dat er geen eenduidig proces of procedure is dat moet worden gevolgd. Niemand weet wanneer en hoe er moet worden gehandeld als een machine uit een contract loopt. Er wordt daarom reactief gehandeld waardoor de doorlooptijd van het proces relatief lang is. Daarnaast kan er veel variatie ontstaan in het proces waardoor er meer defecten in het proces voor kunnen komen (George, Rowlands & Kastle, 2012). Denk hierbij aan het margeverschil of de reparaties na levering. Bij het beheersen van het proces wordt de input van het proces bekeken, de waardestroom[6] van het proces bepaald, variaties geëlimineerd en kan het proces worden gemonitord (George et al., 2012; Bicheno & Holweg, 2009). Communicatie is hier ook een belangrijk aspect binnen bedrijfsprocessen wat ook een oorzaak van problemen kan zijn in combinatie met de uitvoering van processtappen (Reijnders, Hogendoorn, Koning, De Laat & V Silfhout, 2015).

1.3 Globale aanpak

Uit de aanleiding is gebleken waar de problemen en pijnpunten zich bevinden bij de used equipment. Er is echter onvoldoende informatie beschikbaar over het probleem en de oorzaak daarvan, om te kunnen bepalen wat een mogelijke oplossing of verbetering kan zijn. Daarvoor wordt allereerst een vooronderzoek uitgevoerd. Hierbij zal er verder worden ingezoomd op het huidige procesverloop van de used equipment. Ook zal bekeken worden wat de input is van het retourproces en wat voor invloed dat heeft. Daarnaast zal de communicatie bekeken worden op vorm en middel. Aan de hand van het vooronderzoek kan er een definitieve onderzoeksopzet worden vastgesteld waarna er oplossingsgericht gewerkt kan worden.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk twee zal de problematiek verder tot een dieper niveau worden uitgewerkt. Hieruit moet blijken waarom de problemen zich voor doen en wat de oorzaken hiervan zijn. Door een uitvoerige analyse kunnen de problemen worden gefilterd waarbij uiteindelijk de kern van het probleem zichtbaar wordt.

In hoofdstuk drie wordt de onderzoeksopzet besproken waarin de hoofd- en doelvragen worden opgesteld. Daarbij wordt toegelicht welke methodes worden gebruikt om tot deze resultaten te komen. De deelrvagen worden beantwoordt in hoofdstuk vier tot en met zeven. De resultaten met de onderbouwing worden in deze hoofdstukken toegelicht en besproken. Deze resultaten moeten bij elkaar antwoordt geven op de conclusie in hoofdstuk acht. Hierbij wordt er gerefereerd naar de eerder gestelde hoofdvraag en doelstelling.

Aan de hand van de conclusie kunnen aanbevelingen worden geschreven hoe Kalmar een vervolg moet geven aan dit onderzoek. Wanneer het onderzoek is afgerond, is het resultaat niet direct geïmplementeerd en operationeel in de bedrijfsvoering. Hoofdstuk negen geeft antwoord op hoe Kalmar het plan verder operationeel kan krijgen.

[6] Alle processtappen waar een toegevoegde waarde wordt geleverd aan het product.

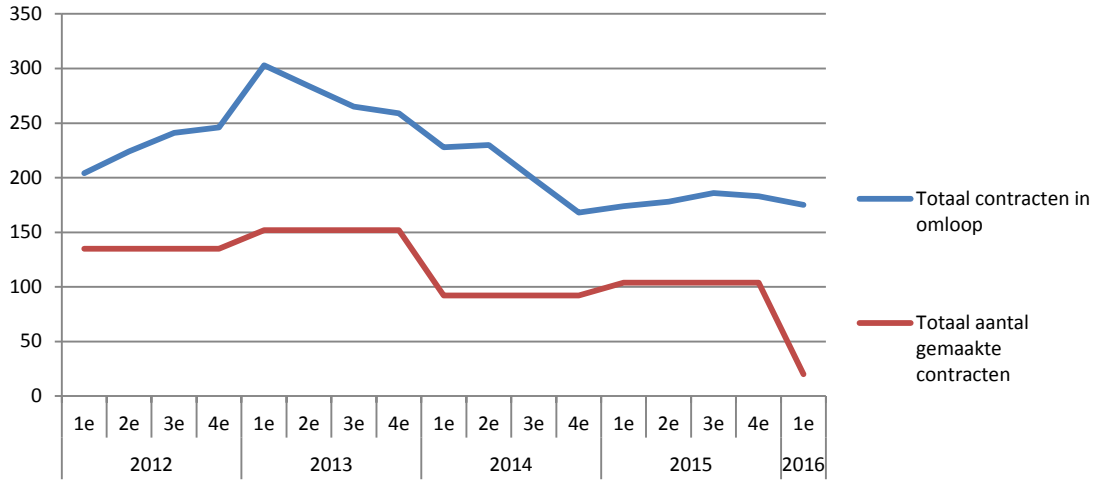
2. Vooronderzoek

Om het probleem, gebleken uit hoofdstuk 1, verder te definiëren, wordt er een vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek zal verder ingaan op de facetten die met procesbeheersing te maken hebben. Hiervoor zullen drie onderwerpen behandeld worden waarna er een onderzoeksopzet geformuleerd kan worden. De drie onderwerpen zijn als volgt:

- Contractenbeheer; *wat is de input van het retourproces?*
- Huidig proces; *hoe wordt het retourproces tot op heden uitgevoerd?*
- Communicatie en documentatie; *hoe verloopt de communicatiestroom voor het retourproces?*

2.1 Contractbeheer

Zoals eerder benoemd wordt zo'n 75% van de nieuwe machines verhuurd door middel van een leaseovereenkomst. Deze contracten zijn over het algemeen een 'long term rental' (LTR) dat langer is dan 24 maanden. Een leasecontract kan in de vorm zijn van een operationele lease of een financiële lease, voor een uitgebreide uitleg zie bijlage B. Vanuit het vooronderzoek blijkt dat dit in de eerste periode van 2016 zo'n 175 machines uitstaan in een contract, zie figuur 2.1. Hierbij is ook het aantal aangemaakte contracten per jaar weergegeven.



Figuur 2.1 Het aantal lopende contracten per kwartaal en het aantal aangemaakte contracten per jaar

Niet alle machines komen naar het terrein van Kalmar als het contract beëindigd is. Zo kan de machine reeds zijn verkocht voor de einddatum, of kan de huidige klant het contract omzetten naar een 'short term rental' (STR) contract dat een termijn kan hebben variërend van 1 dag tot 24 maanden. Gemiddeld komen er 40 machines per jaar retour naar het terrein van Kalmar, zie bijlage C.

In maart 2015 is het personeel van het contractmanagement gewisseld. Hierbij was de transitietijd van de contractmanagers slechts een werkweek, waardoor alleen het hoognodige bekend was bij de nieuwe contractmanager. De oude contractmanager was ook de eerste contractmanager, waardoor de structurering naar zijn werkwijze was gezet. Hierdoor zijn er weinig facetten geformaliseerd van het contractmanagement. Daarom is de nieuwe contractmanager al een jaar bezig om het contractbeheer te structureren en te standaardiseren.

In de aanleiding van hoofdstuk 1 is al benoemd dat er moeite is om schades af te handelen. Eén van de redenen hiervoor kan zijn, is dat de voorwaardes van de contracten niet volledig of onjuist zijn. De algemene verhuurvoorwaardes, geldig vanaf 2011, zijn doorgenomen en beschrijven duidelijk dat schades zijn toe te rekenen aan de klant, zie bijlage D; algemene verhuurvoorwaardes artikel 8 en 10. Dit artikel beschrijft dat de machine in dezelfde staat moet worden ingeleverd als dat deze is afgenomen. Daarnaast moet de machine ook schoon zijn. Door de informele handelswijze van de oude contractmanager is echter niet bij elke

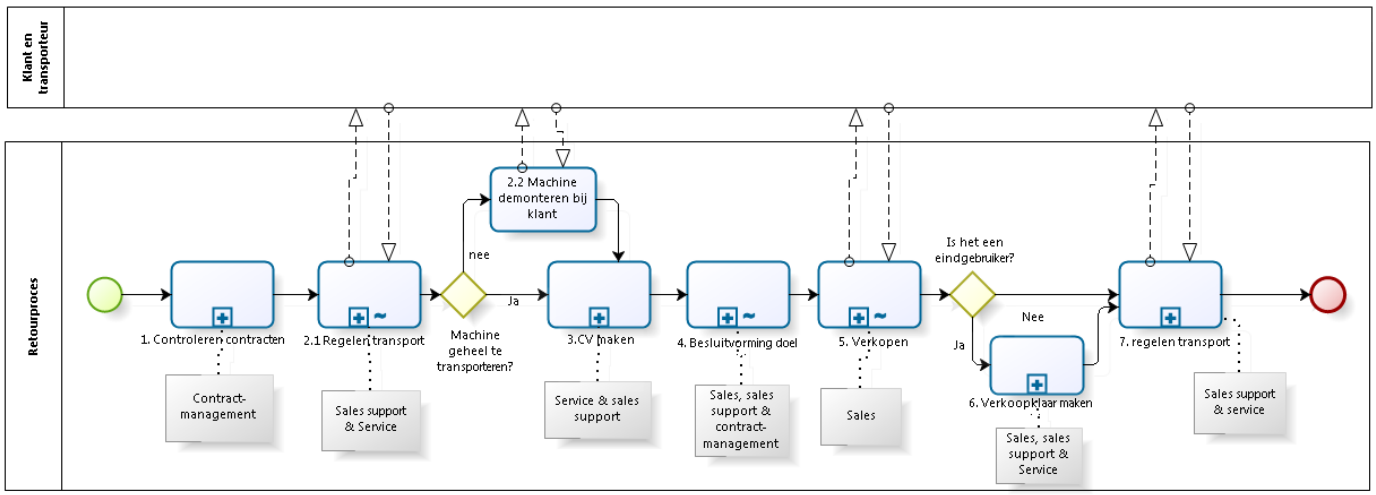
overeenkomst een contract gemaakt. Ook zijn de algemene verhuurvoorwaardes niet altijd bekend gemaakt bij de klant. Dit betreft overwegend de STR contracten.

Bij het verbeteren van het contractmanagement zijn er een aantal zaken gewijzigd. Zo worden contracten opgebouwd vanuit een configuratieschema om voor iedereen transparant te maken hoe het contract is opgebouwd. Daarnaast is ook opgenomen dat de klant moet tekenen dat de algemene verhuurvoorwaardes bekend zijn. Alle nieuwe contracten moeten dus dekkend kunnen zijn voor de schadeafhandeling. Bij oudere contracten kan dit dus niet het geval zijn.

2.2 Huidig proces

Uit de aanleiding blijkt dat er procesvariaties bestaan bij de gebruikte machines. Vanuit de theorie van Six Sigma is bekend dat procesvariaties voor meer defecten zorgt (Visser & Van Goor, 2011; George et al., 2012). Een defect kan worden gedefinieerd als zaken die niet aan de behoefte van de klant voldoen (George et al., 2012). Doordat er geen vaste procedures zijn vastgesteld bestaat er een kans dat verschillende processtappen geen waarde toevoegen aan het retourproces. Dit is ook wel bekend als een verspilling; alles wat geen waarde toevoegt aan het product of de dienst in de ogen van de klant (Visser & Van Goor, 2011). Door het huidige proces in kaart te brengen worden alle processtappen inzichtelijk. Hierdoor kunnen de verspillingen en de variaties uit het proces worden gedestilleerd, wat resulteert in kortere doorlooptijden en minder defecten; fouten.

Door gesprekken met verschillende functies is er een procesbeschrijving samengesteld. Zo is er gesproken met de contractmanager, sales support, sales, senior field mechanic en service coördinator. Dit zijn de functies die betrokken zijn bij het retourproces. Aan de hand van deze gesprekken is het volgende proces opgesteld, zie figuur 2.2. Het proces is in bijlage E verder uitgewerkt.

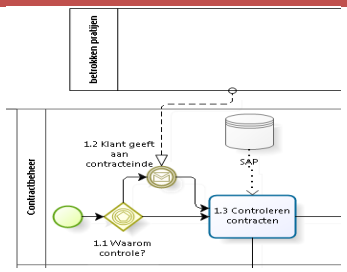
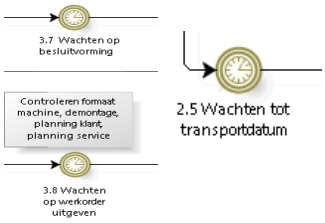
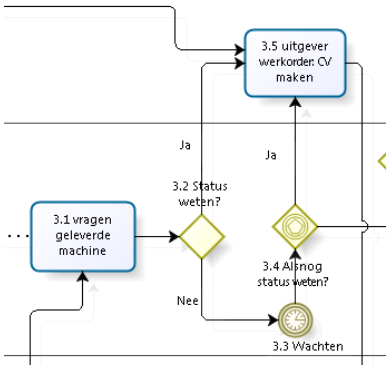
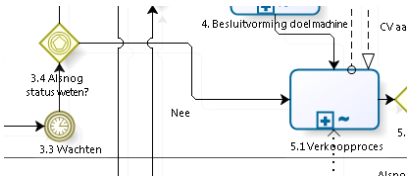
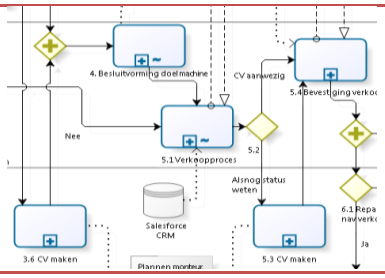


Figuur 2.2 abstracte procesbeschrijving van het retourproces.

In bovenstaand figuur is een abstracte versie van het retourproces weergegeven in BPMN 2.0[7] In bijlage F is een uitleg van de symbolen van BPMN 2.0 te zien. Vanuit dit abstractieniveau zijn alle processtappen als subprocessen weergegeven. Wat in figuur 2.2 opvalt is dat wanneer de contracten worden gecontroleerd het transport direct als vervolgstap wordt uitgevoerd. Hiertussen zit dus een korte tijd.

Om deze reden is het proces verder uitgewerkt op een dieper niveau. Het gehele proces is te vinden in bijlage E. In dit proces zijn alle rollen/afdelingen in het figuur weergegeven, zodat duidelijk is wie welke verantwoordelijkheden heeft voor welke taak. In het rapport worden alleen de processtappen aangekaart wat kan duiden op een verspilling of een defect, zie tabel 2.1. Voor de gehele procesbeschrijving en uitleg kan bijlage E worden gelezen.

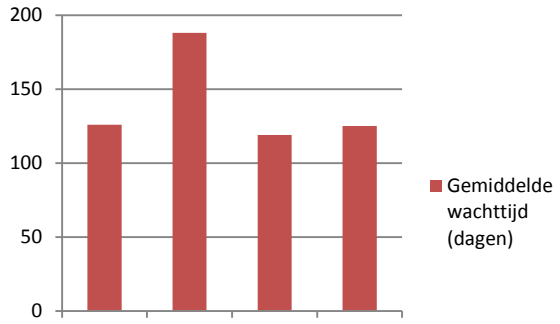
[7] Business Process Model & Notation 2.0; een procesnotatie wijze waarbij meerdere (sub)processen, procesrollen en communicatiestromen weergegeven kunnen worden.

Processtap	Opmerking	Figuur
1.1 Controleren contracten	Zoals al eerder is opgemerkt wordt er op zeer korte termijn van het contracteinde geconstateerd of een contract afloopt. Ook kan het voorkomen dat de klant laat weten dat zijn contract reeds afgelopen is. Wanneer dus bekend is dat het contract afloopt, dan is er een beperking in de mogelijkheden om de machine vanaf de locatie van de klant te kunnen verkopen aan een nieuwe klant. Het extra transport dat moet worden uitgevoerd kan volgens Bichelo en Holweg (2009; 23) worden beschouwd als een verspilling.	
3.7 Wachten op 3.8 Wachten op 2.5Wachten op	In het proces staat drie keer concreet benoemd dat er wordt gewacht om het proces verder uit te voeren. In deze tijd worden geen handelingen uitgevoerd voor de machine die terugkomt. Er wordt dus geen waarde toegevoegd en de doorlooptijd wordt langer. In deze tijd zouden handelingen ter voorbereiding kunnen worden uitgevoerd, zoals bijvoorbeeld het bestellen van onderdelen.	
3.1 Vragen geleverde machine 3.2 status weten? 3.3 Wachten 3.4 alsnog status weten? 3.5 uitgeven werkorder	In dit deel van het proces is de onduidelijkheid het grootst; de machine levering. Zowel service als sales weten niet zeker of een machine geleverd is. Service weet in veel gevallen ook niet dat er een machine geleverd zou moeten worden. Service wordt op de hoogte gehouden door middel van een 'carbon copy' mail (cc). Echter is er geen leveringsprocedure. Dit komt doordat de transporteur zelf de machines kan laden en lossen. Het komt daarom geregeld voor dat de machine 'opeens' op het terrein staat. Het servicekantoor heeft geen zicht op de werkplaats en achterterrein doordat deze zo'n 100 meter verder is gevestigd. De monteurs in de werkplaats en bij het achterterrein zijn niet betrokken bij de specifieke machine leveringen en transporten. Om deze reden duurt het lang voordat er bekend is of de machine is geleverd. Dit wordt achterhaald doordat de service leidinggevende dit toevallig ziet bij een afdelingsrondje of dat de sales specifiek naar de machine levering vraagt. Er kunnen daarom dagen tot weken overheen gaan voordat er duidelijkheid bestaat over een machine levering. Hierdoor kan de doorlooptijd van de machine oplopen. Dit is wederom een verspilling in de ogen van de klant.	
3.4 Alsnog status weten? 5.1 Verkoopproces	Door alle werkzaamheden op het kantoor en de waan van de dag komt het voor dat een machine wordt verkocht zonder dat er exact bekend is wat de status is van de betreffende machine. Hierbij wordt de informatie gebaseerd op aannames en de service historie van een machine. Bijvoorbeeld als een machine altijd goed heeft gewerkt bij een klant. Hierdoor komt het met regelmaat voor dat er bij de klant schades blijken die niet bekend waren bij Kalmar. Echter kan het zijn dat dit wel bij de serviceafdeling bekend was maar niet bij de sales afdeling. Dit levert dus een 'defect' op in het kader van Six Sigma omdat dit niet gecommuniceerd is (George et al., 2012). Dit kan ten koste gaan van de klantrelatie.	
3.6 Cv maken 5.3 Cv maken	Wanneer er voor wordt gekozen om geen cv te laten maken, blijkt dat er in veel gevallen vooralsnog een schaderapport gewenst is bij de klant. Uiteindelijk moet er dan alsnog een cv gemaakt door de afdeling service. Er kan dus worden gesteld dat er nagenoeg altijd, met uitzonderingen daargelaten, een cv moet worden gemaakt.	

Tabel 2.1 Defecten, verspillingen en opmerkingen van het huidige retourproces.

Aan de hand van de punten die zijn besproken in tabel 2.1, kunnen er ook algemene opmerkingen worden gemaakt op het huidige retourproces. Bij de besluitvorming van het doel van de machine (processtap 4.) zijn met name de afdeling sales support, contractbeheer en de manager van sales betrokken. In de meeste gevallen moeten de salesmedewerkers echter de machines verkopen. Deze medewerkers worden dus niet nadrukkelijk in het proces meegenomen. Degenen met de kennis over de klanten en hun specifieke behoeftes hebben dus weinig invloed op de used equipment.

Daarnaast is er een aantal stappen in het proces dat 'wachten' omvat. Dit impliceert dat de doorlooptijd relatief lang is. Dit wordt als de tweede meest belangrijke verspilling gezien (Bicheno & Holweg, 2009; 22). In de administratie van Kalmar worden de aankomst en vertrekdata van de used machines niet concreet bijgehouden. Uit het deskresearch is gebleken dat de gemiddelde wachttijd van de used equipment op het terrein van Kalmar 137 dagen is, zie figuur 2.3. Voor de volledige onderbouwing zie bijlage G.



Figuur 2.3 Gemiddelde voorraadtijd used equipment

De gebruikte machines hebben een afschrijving van twee procent per maand als de machines als voorraad op het terrein staan. Ze worden dus minder waard naarmate de voorraadtijd langer wordt. De daadwerkelijke kosten zitten in de voorraadkosten; ruimte-, risico- en rentekosten (Christopher, 2011; Visser & Van Goor, 2011).

In bijlage H staat exact berekend hoe de voorraadkosten zijn opgebouwd. De onderverdeling van de voorraadkosten zal kort worden toegelicht.

- De ruimtekosten bestaan uit de kosten die worden gemaakt voor de grond en of het pand. In het geval van used equipment is alleen het buitenterrein van belang. De jaarlijkse ruimtekosten, verdeeld over de gehele vloot[8], kunnen worden geraamd op €15.000 per jaar.
- De risicokosten zijn de kosten die moeten worden gemaakt om risico's uit te sluiten. Dit bestaat uit preventieve en correctieve kosten (Visser & Van Goor, 2011).
- De preventieve kosten zijn de kosten die moeten worden gemaakt voor het verzekeren van de machines. De premie bedraagt hiervoor twee procent van de cataloguswaarde van de machine per jaar. De beoogde kosten die zijn gemaakt in 2015 voor de preventieve risicokosten bedraagt zo'n €36.700, zie bijlage H.
- De correctieve risicokosten zijn de kosten die worden gemaakt door schades die gereden worden in het beheer van Kalmar. Daarnaast bevat dit ook de waardevermindering van de machines door veroudering. Doordat de machines in het beheer van Kalmar niet worden gebruikt, zijn de kosten met betrekking op schades nihil. Echter treedt er wel een waardevermindering op die kan worden geraamd op één procent per maand van de boekwaarde (D. Baris, 12 april 2016). De beoogde waardevermindering van de machines door veroudering bedraagt zo'n €54.750 per jaar, zie bijlage H.
- De rentekosten zijn de gemiste opbrengsten wanneer het vrijgemaakte kapitaal van de voorraad in het bedrijf kan investeren en daarbij meer rendement maakt, of het rentepercentage wat bij de bank verkregen kan worden wanneer daar het kapitaal aangeboden wordt. Welk rendement Kalmar kan krijgen door een investering in het eigen vermogen te maken, is niet te kwantificeren. Echter is er wel bekend dat er een rentepercentage van 3,4% kan worden verkregen bij de bank. Hierdoor kunnen de rentekosten van 2015 worden geraamd op €17.400.

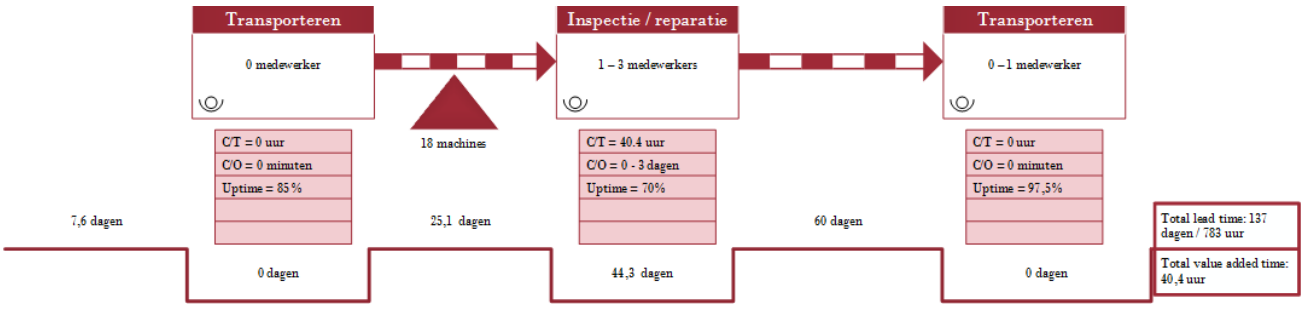
Ruimtekosten	Risicokosten	Rentekosten	Voorraadkosten (totaal)
€ 15.000,-	€ 91.500,-	€ 17.400,-	€ 123.800,-

Tabel 2.2 De totale voorraadkosten per jaar.

[8] Het verzamelwoord voor alle machine die bezit zijn van Kalmar maar niet in het beheer zijn.

De totale voorraadkosten voor 2015 kunnen daarom worden geraamd op €123.800, zie tabel 2.2. Deze kosten kunnen worden verminderd wanneer de voorraadtijd wordt verkort. Om deze reden is het interessant om te weten waar de 137 dagen voorraadtijd uit is opgebouwd.

De procesomschrijving in bijlage E en in paragraaf 2.2, geeft geen duidelijk beeld hoe de tijd is onderverdeeld wanneer een machine op het terrein van Kalmar staat. In BPMN 2.0 is dit aspect niet meegenomen. Om deze reden kan er een Value Stream Map (VSM) worden gemaakt. Een VSM is een diagram dat de waarde toevoegende tijd laat zien in verhouding met de totale doorlooptijd (Bakker & Meertens, 2010). In bijlage I is de totale VSM te zien en de totstandkoming daarvan.



Figuur 2.4 Het gedeelte met (doorloop)tijden van de VSM

In figuur 2.4 is te zien wat de totale doorlooptijd is en hoeveel tijd de tussengelegen stappen kosten. Na zo'n acht dagen wordt de machine getransporteerd naar het terrein van Kalmar, waarna de machine gemiddeld 25 dagen staat te wachten voordat de eerste handeling op de machine wordt uitgevoerd. Dit kunnen inspecties of reparaties zijn. Doordat beide onderdelen niet consistent bij elke machine wordt uitgevoerd is ervoor gekozen om deze samen te pakken in één handeling. Voordat alle handelingen aan de machine zijn voldaan, zijn er zo'n 44 dagen verstreken waarbij er gemiddeld slechts 40 uur aan de machine is gewerkt. Vervolgens heeft de machine gemiddeld 60 dagen nodig voordat het naar zijn volgende bestemming gaat. Van de totale doorlooptijd is slechts vijf procent waarde toevoegend. De totale doorlooptijd is dus lang voor de tijd die benodigd is. De doorlooptijd kan daarom gereduceerd worden.

2.3 Communicatie en Documentatie

In een proces waarbij gewerkt wordt met meerdere disciplines moet er ook informatie worden doorgegeven. Na elke processtap heb je een output, wat bij de volgende handeling als input wordt gebruikt. Deze informatie moet volgens Grit (2008) aan vijf kwaliteitseisen voldoen. De informatie moet:

- **tijdig zijn**: *op het juiste moment aangeleverd*;
- **juist zijn**: *foutieve informatie leidt tot onjuiste beslissingen*;
- **volledig zijn**: *er mag geen informatie ontbreken*;
- **de juiste detaillering hebben**: *de juiste abstractieniveau voor de juiste functie*;
- **beschikbaar zijn**: *het moet niet onevenredig veel moeite kosten om de informatie te verkrijgen*.

Wanneer de informatiestroom aan deze (kwaliteits)eisen voldoet, kunnen de verspillingen en defecten niet worden verweten aan de overgedragen informatie.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen formele afspraken of richtlijnen zijn hoe informatie moet worden gecommuniceerd en overgedragen. Er is dus geen informatieplan aanwezig dat de informatieoverdracht standaardiseert (Grit, 2008). Dit blijkt uit twee cases waarbij een gebruikte reachstacker en een terminaltrekker zijn geïnspecteerd en aan de hand van het statusrapport respectievelijk zijn verkocht en verhuurd.

- In de eerste case bleek bij de aankomstinspectie van de klant dat er onderdelen van de machine mistten die niet op het statusrapport stonden.Ook was de algemene veiligheid van de machine niet voldoende. De klant had daarom een bod op een andere machine ingetrokken ter waarde van €150.000.
- De andere case is dat een nieuwe terminaltrekker is verkocht aan een klant waarbij de levertijd zes maanden is. In de tussentijd is er een 'overbruggingsmachine' ingezet; een gebruikte machine in een STR-contract tot de levering van de nieuwe machine. Om deze machine in te kunnen zetten is er in de machine geïnvesteerd. Echter bleek de machine bij de klant allerlei mankementen te hebben. Daarop is de machine omgewisseld met een tweede voorraadtrekker die ook niet aan de verwachtingen voldeed. Vervolgens is er een trekker ingehuurd die uiteindelijk ook niet goed was, waardoor er in totaal zo'n €14.000 aan kosten zijn gemaakt en de koop is geannuleerd door de klant, zie bijlage J. Deze kosten zijn te wijten aan onvolledige, onjuiste en slecht beschikbare informatie.

Bij de besluitvorming over de verkoop of verhuur van een machine is informatie essentieel om een goed besluit te kunnen nemen (Bakker en Meertens, 2010). De huidige besluitvorming wordt gedaan aan de hand van deze vijf punten (M. Kruithof, 8 maart 2016);

1. Bouwjaar
2. Draaiuren[9]
3. Vraag en aanbod
4. Statusrapport
5. Acquisitiewaarde (Boekwaarde bij terugkomst)

De afdeling sales is van afdeling service en finance afhankelijk om deze vijf besluitpunten compleet te krijgen. Zij moeten de draaiuren, statusrapport en acquisitiewaarde aanleveren. Het bouwjaar en de marktwerking kan sales zelf achterhalen.

Ondanks dat deze vijf besluitpunten doorslaggevend zijn voor een goed besluit, wordt er te vaak besloten zonder te voldoen aan de vijf punten. Er wordt dan op basis van de beschikbare informatie en ervaring/onderbuikgevoel besloten wat er wordt gedaan. Dit beslissingsgedrag kan worden getypeerd als intuïtief en risiconemend gedrag (Bemelmans, 1998). Men neemt dan eerder beslissingen op basis van gevoel en instinkt dan op feitelijke informatie. Daarbij wordt ernaar gestreefd om altijd een positief rendement te verkrijgen, terwijl dat niet altijd mogelijk is. Daarbij kan het informatiegedrag worden getypeerd als infonul perceptief hetgeen inhoudt dat er weinig waarde wordt gehecht aan de verzameling informatie (Bemelmans, 1998). De informatie die is vergaard moet daarbij op een hoog abstractieniveau zijn zonder details. Ook dit is terug te zien in de twee besproken cases.

Uit gesprekken met medewerkers van vergelijkbare ondernemingen, Kalmar België (Senior salesmanager, 14 april 2016) en Forkliftcenter (Salesmanager, 4 april 2016), blijkt de handel in gebruikte machines een 'snelle business' te zijn. In de meeste gevallen is er sprake van een urgentie bij de klant waardoor snel gehandeld moet worden. Om deze reden moet de informatie snel beschikbaar zijn die voorziet in de behoefte van de klant.

Cv's

Een besluit wordt mede genomen aan de hand van een statusrapport. Het statusrapport wordt geproduceerd wanneer de serviceafdeling een inspectie uitvoert van een machine. Echter voordat service werk mag uitvoeren, moeten zij daarvoor opdracht krijgen vanuit de kantoorfuncties met daarbij een werkordernummer (WO-nummer). Wanneer de service dus geen WO-nummer heeft mag het officieel geen werk uitvoeren. Deze administratieve handelingen moeten dus voorafgaand aan de inspectie worden uitgevoerd.

[9] De status van het totaalaantal gebruikte uren; vergelijkbaar als de kilometerteller van de personenwagen.

Voordat de nieuwe inspectieformulieren zijn gemaakt door de uitzendkracht, bestond het cv uit een leeg A4 vel waarop alle bevindingen werden opgeschreven. In bijlage K is de oude cv-methode opgenomen. Bij de oude methode was de cv niet volledig en had ook niet de juiste detaillering. Zo werd er niet gewerkt vanuit een bepaald format (P. de Jager, 7 maart 2016 ; P. van den Wulp, 11 april 2016) waardoor delen van de machine konden worden overgeslagen. Daarnaast geeft het ook geen goede weergave wat de status is van de machine. Met het nieuwe inspectieformulier, opgenomen in bijlage L, is de monteur gedwongen om via een format te werken. Daarnaast bevat het alle onderdelen die voor sales en contractbeheer van belang zijn voor de besluitvorming zoals de urenstand en de algemene indruk van de machine. Volgens Reijnders et al. (2015) mag er geen discongruentie ontstaan tussen communicatiemiddel en doel. Met het nieuwe inspectie formulier wordt hier goed op ingespeeld, zodat de inspectie altijd op het juiste detailniveau wordt uitgevoerd en de informatie volledig is.

De overige drie kwaliteitseisen van informatie kunnen echter niet worden verbeterd door een verbeterd inspectieformulier. Zo zijn de juistheid, tijdigheid en beschikbaarheid afhankelijk van het achterliggende proces in plaats van de inspectie. Wanneer de machine volgens het nieuwe inspectieformulier wordt geïnspecteerd, maar de monteur niet bekwaam is om een waardeoordeel over de onderdelen te kunnen geven, dan komt het inspectieformulier niet tot zijn recht. Uit de twee cases bleek dat de lasser de inspectie had uitgevoerd maar niet was opgeleid om de machine te kunnen beoordelen. Op dit moment kan elke monteur opdracht krijgen om een inspectie uit te voeren. Wanneer een onopgeleide monteur de machine inspecteert, dan kan dit ook worden omschreven als een defect, waardoor het risico van foutieve informatie groot is.

De informatie moet tijdig zijn. De afdeling sales vraagt in veel gevallen pas een inspectie aan wanneer er een geïnteresseerde klant is, of bij een mogelijkheid tot verkoop. Dan kan het nog een aantal dagen duren voordat de inspectie is uitgevoerd, doordat de serviceafdeling ook andere werkzaamheden heeft die prioriteit hebben. Gezien de value stream map in figuur 2.4 of bijlage I is de doorlooptijd van een inspectie en reparatie zo'n 44 dagen. Dit is een samengenomen doorlooptijd van reparaties en inspecties waarbij de reparaties langere doorlooptijden hebben dan inspecties. Een doorlooptijd voor een inspectie kan ongeveer 20 dagen zijn. De doorlooptijd kan daarom circa 50 dagen bedragen voordat er informatie over machine bekend is. Hierdoor is er al vaak besloten op basis van onderbuikgevoel door de urgentie van de verkoop.

Wanneer de inspectie is uitgevoerd en het cv is gemaakt, wordt dit niet op een centrale plek opgeslagen. Het cv wordt afgegeven of opgestuurd aan de medewerker die deze heeft aangevraagd. Echter komt het voor dat andere functies deze informatie ook willen hebben. De informatie wordt in die gevallen doorgegeven als een linking-pinstructuur, waarbij de informatie wordt doorgegeven van persoon op persoon (Reijnders, 2009). Dit creëert een decentrale opslag van informatie waarbij iedereen zijn eigen archief heeft. De gemaakte cv's zijn dus slecht beschikbaar. Daarnaast is er slechts een papieren cv-archief van vóór 2013. In de tijd tussen 2013 en heden zijn de cv's niet bewaard. De serviceafdeling vernietigt de cv's wanneer de machine uit het eigen beheer is aldus de service coördinator en de senior field mechanic (H. Monster & M. Posthumus, 2 maart 2016).

Wanneer het proces bij used equipment, verbeterd wordt, verwacht de senior salesmanager zo'n vijf procent meer rendement te kunnen behalen op de gebruikte machines (D. Baris, 11 april 2016). Wanneer de informatie over de machine aan alle kwaliteitseisen voldoet, dan kan er met de juiste informatie op het juiste moment worden ingespeeld op de klantvraag. De vraag naar gebruikte machines valt te typeren als een snelle business (Forkliftcenter, 4 april 2016; Kalmar België, 14 april 2016). Daarom moet alle benodigde informatie direct beschikbaar zijn. Van Eck Poppe (2007) geeft aan dat wanneer niet alle informatie paraat is bij een onvoorspelbare situatie, het informatiemanagement niet goed is; het moet een uitzondering zijn en niet op structurele basis. Door het gebrekkige informatiemanagement van Kalmar worden veel kansen gemist en kan de verkoopprijs niet altijd goed worden vastgesteld. Wanneer de benodigde informatie voldoet aan de kwaliteitscriteria kan de prijs en het doeleinde van de machine beter worden bepaald. Machines die worden verkocht aan een eindgebruiker brengen gemiddeld zo'n €10.000 meer op dan wanneer dezelfde machine aan een handelaar wordt verkocht. Dit komt doordat de handelaar de machines beter kent en zelf ook nog

marges moet kunnen maken. Om deze reden is het gewenst om alle machines die bij een eindgebruiker ingezet kunnen worden, ook aan eindgebruiker te kunnen verkopen. Vijf procent van een omzet van 2.9 miljoen euro is zo'n €145.500 per jaar wat meer kan worden omgezet.

Divisieorganisatie
Er zijn veel zaken benoemd die niet optimaal zijn ingericht, waardoor er kan worden afgevraagd waarom er tot op heden geen actie is ondernomen. In de aanleiding komt naar voren dat Kalmar een reorganisatie heeft gehad in 2014 waarbij in een korte periode mobile equipment met verschillende nieuwe managers te maken heeft gehad. Zo is er momenteel formeel gezien geen fleetmanager; de nevenfunctie binnen Kalmar die de gehele machinevloot managed, en dus ook de used equipment. Deze functie hoort bij de sales support functie maar door de wisseling van personeel en opstapelingen van werk is deze taak ontnomen van de sales support. Nu is onofficieel de senior salesmanager de fleetmanager. Er bestaat dus officieel geen eindverantwoordelijke voor de used equipment.

Vanuit de top van Kalmar blijkt er niet veel aandacht te zijn voor de used equipment. Zo blijkt dat Nederland één van de weinige landen is waarin driekwart van de nieuwe machines wordt afgezet met een leaseovereenkomst. In bijna alle andere landen, zowel binnen als buiten Europa, blijkt dit tegenovergesteld te zijn, waarbij de handel van de meeste machines op basis van koop is. Zij hebben dus minder te maken met machines die retour komen. Omdat Nederland dus een uitzondering op de regel is, zijn er geen specifieke processen en procedures vanuit Kalmar gegeven. Kalmar Nederland moet dus zelf het wiel uitvinden.

Als de bedrijfstypologieën van Mintzberg worden vergeleken met de bedrijfsvoering van Kalmar en Cargotec, kan Cargotec worden getypeerd tot een divisieorganisatie (Reijnders, 2009). Dit houd in dat er een algemene strategie vanuit Cargotec wordt gegeven en deze verder worden gespecificeerd onder de divisies zoals Kalmar. Daarnaast is Kalmar een beursgenoteerd bedrijf waardoor zo veel mogelijk kapitaal vrij moet zijn om een goed rendement te behalen op de beurs. Dit resulteert in het feit dat na een langere periode van machinevoorraad het management zich bemoeit met de machines. Zij willen het kapitaal dat in de machines zit vrij hebben door de machines op korte termijn verkocht te krijgen. Vaak worden handelaren gevraagd om de machines op te kopen ondanks dat er goede machines voor eindgebruikers tussen zaten. Dit drukt ook op de marge van used equipment. Er is dus baat bij om de machinevoorraad zoveel mogelijk te beperken.

Schadeafhandeling
Zoals eerder is vermeld blijkt de inspectie niet tijdig te worden uitgevoerd om het besluitvormingsproces in gang te zetten. Echter geldt dit ook voor de schadeafhandeling. Schades moeten blijken uit het cv. Uit de VSM en de tijdigheid van de informatie dat het zo'n 50 dagen kan duren voordat het cv beschikbaar is waarna de schade moeten blijken. Wanneer er zoveel dagen benodigd zijn, kan er niet worden aangetoond dat de schades bij de klant zijn gemaakt of dat dit door de transporteur is gedaan. De transporteur hanteert geen vrachtbrieven of CMR's waar schades in staan opgenomen. De klant betaalt deze schadefacturen niet als deze lang na contracteindiging worden opgestuurd.

Echter komen zo'n acht op de tien machine terug met schades, aldus de werkplaats chef (H. Monster, 17 februari 2016). Uit een inventarisatie van de voorraadmachines bleek dat er zeven van de negen machines schades bevatten. De verhouding van de werkplaats chef zou daarom plausibel kunnen zijn en is een startpunt voor een berekening wat de jaarlijkse schadekosten kunnen bedragen. In bijlage M is een berekening en onderbouwing opgenomen hoeveel schadekosten er jaarlijks worden gemaakt en hoeveel daarvan wordt gefactureerd. Alle schades zijn geïnventariseerd en er is een offerte opgesteld door de general support medewerker. Bij de berekening is rekening gehouden met het verhouding in de vloot van reachstacker, vorkheftrucks en terminal trekkers wat invloed heeft op de reparatie- en onderdeelprijzen. De schadekosten per jaar zijn €223.000 waarvan slechts €29.000 per jaar wordt gefactureerd. Er wordt tot op heden slechts 13% gefactureerd van de gereden schades door de klant. Er blijven per jaar daarom zo'n €194.000 aan schadekosten over die nog niet worden of kunnen worden gefactureerd.

2.4 Business case

Op verschillende punten zijn kostenposten ontdekt die gereduceerd kunnen worden of waardoor er meer geld kan worden verdiend. Als al deze kosten worden opgeteld kan er een business case worden voorgedragen waarin is vastgesteld hoeveel geld het Kalmar kan opbrengen. De totale optelsom is te zien in tabel 2.3.

In bijlage N is de onderbouwing te vinden van de business case. De optelsom bedraagt bijna een half miljoen euro, zie tabel 2.3. Echter is het niet reëel dat dit gehele bedrag als opbrengst kan worden gezien, doordat niet elke post voor 100% kan worden benut. De ruimtekosten kunnen nooit volledig geëlimineerd worden doordat dan altijd de voorraad nul moet zijn en de grond volledig moet worden benut met andere doeleinden zoals een extra kantoor of warehouse. Daarnaast blijven de rente- en risicokosten voor een deel bestaan doordat er machines op het terrein komen te staan en dus onder het beheer vallen van Kalmar.Deze kosten kunnen wel voor een groot deel worden verminderd. Ook zullen de schadekosten nooit volledig kunnen worden gereduceerd naar nul, doordat de schadekosten tactisch kunnen worden ingezet bij de verkoop van nieuwe of andere machines. Denk hierbij aan het feit dat een klant zijn nieuwe machine bij de concurrentie koopt indien er moeilijk wordt gedaan over de gereden schades. Het kan financieel gunstiger zijn om de schades niet te factureren maar meer marge te pakken op de nieuwe machine waarbij er vervolgens weer vijf jaar service kan worden gedaan.

Wat?	Kosten / opbrengsten
Voorraadkosten	€123.784,39
Schadekosten	€193.609,60
Omzet/marge stijging	€145.603,60
TOTAAL	€462.997,59

Tabel 2.3 De optelsom van kosten en mogelijke opbrengsten van het retourproces

Aan de hand van de redenen is in bijlage N onderbouwd en berekend wat er kan worden verdiend aan het retourproces wanneer deze optimaal is ingericht. Zo kan er een business case worden opgesteld met de volgende cijfers, zie tabel 2.4.

Wat?	Kosten / opbrengsten
Voorraadkosten	€62.307,21
Schadekosten	€137.954,40
Omzet/marge stijging	€145.603,60
TOTAAL	€345.865,21

Tabel 2.4 De businesscase van het retourproces

In tabel 2.4 is te zien dat er een business case van zo'n €350.000 is voor het retourproces. Dit bedrag kan dus jaarlijks worden bespaard wanneer er een optimaal retourproces is. Deze business case is gebaseerd op een voorraadtijd van 30 dagen. Dit is gebaseerd op de bevindingen van de value stream map, zie bijlage I, en de gesprekken met de contract- en salesmanager. In bijlage I of figuur 2.4 is te zien dat er slechts 40,4 uur aan waardetoevoegende tijd is wanneer de machine op het terrein van Kalmar staat. Daarnaast is er een transporttijd benodigd van gemiddeld 7,6 dagen. Wanneer er vervolgens van te voren bekend is welke schades aan de machine zitten, en wat er kapot is of vervangen moet worden, dan is er vooralsnog een buffer van twee weken om binnen de dertig dagen doorlooptijd te komen. Wanneer de status van de machine eerder bekend is, dan kan de machine ook eerder te koop worden aangeboden. Opgeteld is het realistisch dat de gemiddelde voorraadtijd van de machines 30 dagen is.

2.5 Conclusie

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de verschillende pijnpunten kunnen worden herleid aan de werkstructuur en de bijbehorende informatieoverdracht. Doordat er geen eenduidig werkproces is waarbij ook niet duidelijk is wie welke verantwoording heeft, bestaat er een reactieve houding omtrent de used equipment. Dit zorgt voor lange doorlooptijden en schades die niet gefactureerd worden.

Wanneer er een geheel nieuw retourproces wordt ontworpen kunnen de problemen op alle vlakken worden aangepakt en verbeterd. Hiermee wordt, in combinatie met een communicatieplan, een duidelijke structuur gecreëerd. Hierdoor wordt duidelijk wanneer welke handeling moet worden uitgevoerd met de bijbehorende informatieoverdracht. Door de onduidelijkheid weg te nemen kan de doorlooptijd worden verkort en kunnen meer schades worden gefactureerd aan de klant. Daarnaast is er voor sales een sterkere marktpositie door volledige en direct beschikbare informatie, waardoor de marges op used equipment kunnen worden verhoogd.

3. Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is de 'offerte' van het onderzoek; hetgeen wat bereikt gaat worden en hoe dat tot stand zal komen. Dit bestaat uit een doelstelling, probleemstelling en een methode van aanpak.

3.1 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om een geheel nieuw gevormd retourproces voor 3 juni 2016 op te leveren waarbij de fundamentele handelingen van het proces zijn geïmplementeerd en worden uitgevoerd, zodat Kalmar Nederland het proces zelfstandig kan beheren en verbeteren.

3.2 Probleemstelling

De probleemstelling kan worden opgedeeld in een hoofdvraag en deelvragen. Hierbij luidt de hoofdvraag als volgt:

"Hoe moet het nieuw te maken retourproces van used equipment bij Kalmar Nederland worden ingericht, onderverdeeld in short term rentals en long term rentals, opdat de voorraadtijd van de gebruikte machines kan worden gereduceerd tot gemiddeld 30 dagen en gemaakte schades aan de klant kunnen worden gefactureerd?"

Deelvragen:

1. *Welke handelingen zijn nodig om de doorlooptijd te verkorten tot gemiddeld 30 dagen?*
2. *Door middel van welke handelingen kunnen de schades worden geconstateerd en indien van toepassing worden gefactureerd aan de klant?*
3. *Hoe moet binnen het nieuw te vormen proces de informatieoverdracht worden vormgegeven?*
4. *Hoe kunnen deze handelingen worden samengevoegd tot een eenduidig en consistent proces voor short term en long term rental?*

3.3 Methode van aanpak

Vanuit de theorie van Business Process Redesign (BPR) kunnen bedrijfsprocessen op twee verschillende wijze worden herontworpen (Poll, 2002). Zo kunnen de processen worden herontworpen door de processen te 'verbeteren' of te 'vernieuwen'. De processen worden 'verbeterd' indien er op de huidige werkwijze verder wordt ontwikkeld met als uitgangspunt efficiency. Wanneer de processen worden 'vernieuwd' wordt er een geheel nieuw proces op innovatieve wijze gevormd met als uitgangspunt effectiviteit. Met de huidige werkwijze van het retourproces wordt de potentie niet optimaal benut. Vanuit de theorie moet het retourproces worden 'vernieuwd' doordat er geen officiële basisstructuur bestaat van het retourproces. . Hierbij zal er worden gewerkt vanuit een 'greenfield'[10] waardoor een geheel nieuw proces ontworpen kan worden.

Wanneer er een geheel nieuw proces wordt gecreëerd, veranderen taken en rollen van de medewerkers. Om betrokkenheid te creëren stellen Zomer en Natris (2009) dat er werkoverleg plaats moet vinden. Hierbij kunnen de respondenten op elkaar reageren en kunnen er relatief snel onderzoeksresultaten worden gegenereerd ("groepsdiscussies", z.j.). Om het resultaat van het onderzoek daarom gedragen te maken zal de uitvoering van het onderzoek ook verder worden opgepakt als een 'action research' onderzoek (Saunders, Lewis, Thornville, Booij, Verckens; 2011). Hierbij staat het uitvoeren van actie centraal in tegenstelling tot het ontwerpen vanuit de theorie. Door het mee te laten denken van de medewerkers, wordt er minder weerstand opgewekt waardoor de succeskans van de verandering groter wordt (Lohman & Van Os, 2011).

[10] Groene weide; deze term wordt gebruikt om aan te geven dat er nog niks gebouwd is, er wordt gewerkt vanuit een lege weide. Er zijn dus geen reeds gemaakte afspraken of werkwijzen.

De vergaderingen (werkoverleg) zullen worden gehouden door middel van een groepsinterview. Dit is vergelijkbaar met een semigestructureerd interview waarbij vooraf vragen zijn geformuleerd die besproken kunnen worden (Dingemanse, 2015). Echter zal dit ook worden toegepast vanuit een ongestructureerd interview (slechts topics zijn voorbereid). Dit zal per vergadering verschillend doordat er van een aantal onderwerpen meer bekend is dan van andere onderwerpen. Er zullen een aantal groepsinterviews plaatsvinden, deze zijn als volgt weergegeven in tabel 3.1:

Onderwerp	Soort interview	Betrokkenen	Opmerkingen
Cv maken: wanneer en hoe moet een inspectie worden uitgevoerd?	Semi gestructureerd	Field service manager, service coordinators, contract manager, werkplaats chef.	Er is al meer gesproken over dit onderwerp. Openstaande vragen hoeven slechts beantwoordt te worden en onduidelijkheden worden opgehelderd
Besluitvorming; hoe moet het besluitvormingsproces lopen?	Semi gestructureerd	Senior salesmanager, contractmanager.	Er is bekend vanuit de theorie hoe de besluitvorming uitgevoerd moet worden. Hoe kan dit worden vertaald naar praktische toepassingen?
Serive onderhoud; hoe wil je je service uitvoeren bij een uitlopend contract?	Ongestructureerd	Field service manager, service coordinators, contract manager, werkplaats chef, senior sales manager.	Hier zijn geen ideeën over. Er moet worden gebrainstormd naar mogelijke ideeën.
Terugname machine; wat voor voorbereidende acties wil je uitvoeren wanneer de machine terug komt in eigen beheer?	Ongestructureerd	Field service manager, service coordinators, contract manager, werkplaats chef, senior sales manager.	Hier zijn geen ideëen over. Er moet worden gebrainstormd naar mogelijke ideeën.
Managen pier IV[11]; wat voor handelingen wil je uitvoeren als de machine op pier IV staat?	Ongestructureerd	Field service manager, service coordinators, contract manager, werkplaats chef, senior sales manager.	Hier zijn geen ideeën over. Er moet worden gebrainstormd naar mogelijke ideeën.

Tabel 3.1 Geplande vergaderingen voor resultaten onderzoek

Deze vergaderingen zullen worden voorbereid door het schetsen van een referentiekader en deze minimaal een dag voor de meeting te mailen naar de genodigden. Deze zal theorie, open vragen en onderwerpen bevatten. Hierdoor kunnen de genodigden zich voorbereiden op de vergadering en mogelijke oplossingen bedenken. Deze voorbereiding zal tevens een denkwijze van de projectmanager omvatten om de doorloop van de vergadering te bevorderen en het referentiekader bij te sturen. Daarnaast zal er tijdens de vergadering een agenda worden gebruikt die is gemaakt aan de hand van het voorbereidend document.

Naast de geplande vergaderingen kunnen de medewerkers ook persoonlijk benaderd worden voor een ongestructureerd of een semigestructureerd interview. Dit kan gelden als input voor de geplande vergadering of een verdere uitwerking van een uitkomst van een vergadering.

De informatie zal worden verwerkt in een gespreksverslag doordat de vergaderingen met meerdere personen wordt gehouden. Hierdoor zijn citaten minder van belang en gaat het om de resultaten van de vergadering en wat de mogelijke problemen omtrent deze resultaten waren. In een gespreksverslag komen met name de belangrijke punten terug met een korte omschrijving over wat er is aangehaald. Deze documentatiewijze sluit daarom het beste aan op de vergaderingen.

[11] Pier IV is de naam van het terrein en kantoorpand van Kalmar Nederland.

4. Doorlooptijd verkorten

Vanuit het vooronderzoek zijn er een aantal punten geconstateerd waar de grootste verspillingen en defecten bevinden. Dit zijn de doorlooptijden en de onbehandelde schades. Allereerst zal er worden bekeken welke handelingen kunnen worden uitgevoerd om de doorlooptijd te verkorten.

"Welke handelingen zijn nodig om de doorlooptijd te verkorten tot gemiddeld 30 dagen?"

De doorlooptijd van een machine is lang doordat er een reactieve houding was omtrent de gebruikte machines. Om de doorlooptijd daarom te verkorten moet deze reactieve houding worden omgezet naar een actieve houding; de typering van infonul beslissingsgedrag moet worden omgebogen tot infofiel gedrag (Bemelmans, 1998). Het maken van beslissingen op intuïtie moet worden vervangen door het beslissen met een combinatie van intuïtie en feitelijke informatie. Om dit te bewerkstelligen moet er eerder informatie beschikbaar komen over de machine om de machine zo effectief en efficiënt mogelijk uit het contract te managen. Dit kan worden bereikt door een aantal handelingen uit te voeren voordat het contract eindigt in het geval van een LTR contract.

4.1 Voor contracteinde

Inspectie en besluitvorming

In de current state value stream map van hoofdstuk 2.2 of bijlage I, kan worden afgelezen dat de inspectie en reparatie pas wordt uitgevoerd wanneer de machine op het terrein van Kalmar staat (Pier IV). Echter is het niet noodzakelijk dat de machine op pier IV hoeft te staan om een inspectie of reparatie uit te voeren (H. Monster, M. Posthumus; 29 februari 2016). Dit kan ook worden uitgevoerd op de locatie van de klant. Daarom is relatief snel in het project naar voren gekomen dat de inspectie een aantal weken tot een aantal maanden van tevoren moet worden uitgevoerd. Wanneer voor het contracteinde een inspectie wordt uitgevoerd, kan het doel van de machine bepaald worden. Daarom is er besloten dat er twee maanden voor contracteinde de machine moet zijn geïnspecteerd en er een cv is opgesteld, zie bijlage O. Hiervoor krijgt de serviceafdeling een maand de tijd voor zodat de inspectie kan worden gecombineerd met een onderhoudsbeurt. De inspectie mag ook alleen door een senior monteur worden uitgevoerd. Hierdoor is de informatie in het cv het meest betrouwbaar. De monteur krijgt vier uur voor het uitvoeren van een cv met een uitloopt tot vijf uur afhankelijk van de machine. Hierdoor worden de onderdelen van de machine globaal bekeken zonder te diep inhoudelijk op het onderdeel te inspecteren. Hierdoor wordt voorkomen dat de informatie meer geld kost dan het oplevert (Bemelmans, 1998). Drie maanden vooraf wordt dus opdracht gegeven voor het maken van een cv.

Om het doel van de machine te bepalen is informatie benodigd die daar invloed op heeft. Doordat er niet consistent met dezelfde informatie het besluitvormingsproces werd uitgevoerd, is er bepaald aan welke eisen moet worden voldaan om de besluitvorming uit te voeren, zie bijlage P. Deze eisen bestaan uit zeven punten:

- Cv
- Service historie
- Foto's
- Huidige voorraadmachines
- Technische data machine
- Marktwerking; vraag en aanbod machine
- Mening monteur

Wanneer aan deze criteria wordt voldaan, kan het meest optimale besluit worden genomen. Echter is het besluit geen statisch besluit. Hiervan kan worden afgeweken afhankelijk van de situatie.

In de current state VSM (hoofdstuk 2.2 of bijlage I) is te zien dat na de inspectie en reparatie zo'n 60 dagen benodigd is om de machine te verkopen. Wanneer het cv beschikbaar is, en de besluitvorming is uitgevoerd, kan de machine in de verkoop. De 60 dagen doorlooptijd kunnen daarom reeds worden ingezet voor het einde van het contract.

Wanneer het cv voor het contracteinde wordt gemaakt, voldoet het aan alle kwaliteitscriteria die in hoofdstuk 2.3 naar voren zijn gekomen. Het cv is nu tijdig aanwezig voor de besluitvorming en verkoop. Daarna is de juistheid van de informatie op het hoogste niveau doordat slechts de senior monteurs een cv mogen maken. De beschikbaarheid van het cv wordt verder toegelicht in hoofdstuk 6.2.

Service labels

Voordat een order wordt gegeven om een inspectie uit te voeren, is het noodzakelijk om te weten wanneer een contract daadwerkelijk eindigt. Het kan namelijk voorkomen dat klanten nog een aantal maanden de machine willen gebruiken, of dat de nieuwe machine niet voor het contracteinde geleverd kan worden. Daarom wordt er per kwartaal een meeting gehouden door sales om te bespreken wat de verwachting is, wat de klant wilt en of de machine ook daadwerkelijk afloopt op de geplande einddatum. Als dat bekend is, kunnen de servicewerkzaamheden daarop worden aangepast. Als op voorhand wordt gezegd dat de machine in slechte staat is en moet worden afgestoten naar de handel, moet de investering in die specifieke machine zo klein mogelijk blijven. Vanuit het project is besloten om een integraal plan te maken hoe de service in de eindperiode van een contract moet worden afgehandeld. Service deed dit in het verleden al op informele wijze. Echter zat hier geen commercieel gedachtegoed achter. Door dit serviceplan samen met sales en contractbeheer op te zetten kan er een optimaal punt worden bereikt tussen het verwachtte doel en de te maken servicekosten. Om deze reden zal er vanaf heden worden gewerkt met service labels, zie bijlage Q.

De service labels zijn labels die aan machines kunnen worden toegewezen die een indicatie geven hoe de servicewerkzaamheden van de machine moeten worden uitgevoerd. Er zijn drie labels opgesteld die allemaal hun eigen betekenis hebben. In bijlage Q zijn deze betekenissen concreet uitgewerkt. De labels moeten congruent zijn aan het verwachtte doel van de machine. Daarom kunnen de volgende doelen worden opgesteld bij een servicelabel, zie tabel 4.1.

Label	Doel
Passief	De machine afstoten aan handelaren in het buitenland. Hierbij zo weinig mogelijk investeren
Neutraal	De machine moet normaal werkend worden verkocht aan een handelaar of eindgebruiker binnen Nederland
Actief	Deze machine moet per direct inzetbaar kunnen zijn voor een STR contract of als verkoop aan een eindgebruiker

Tabel 4.1 De servicelabels met de bijbehorende betekenissen.

Deze labels worden per kwartaal afgegeven aan de machines die binnen zes tot negen maanden aflopen. Wanneer het eerste label gegeven wordt, wordt dat op basis van service historie gedaan, de ervaring van de serviceorganisatie en de ervaring van sales afdeling. Echter is er op het moment van labelen nog geen feitelijke informatie over de gehele staat van de machine bekend doordat er nog geen inspectie is uitgevoerd. De labels die dus een half jaar vooraf worden afgegeven zijn de labels onder voorbehoud totdat de inspectie daadwerkelijk wordt uitgevoerd. Wanneer het cv beschikbaar is kan er een definitief label aan de machine worden toegekend. Echter kan hier nog in worden gewijzigd. Het passieve label kan ook pas worden gegeven indien er een cv beschikbaar is. Dit komt doordat een machine niet een half jaar kan blijven werken met zo min mogelijk service. Echter is dat wel mogelijk wanneer de machine slechts nog twee maanden hoeft te werken. Een half jaar van tevoren worden daarom dus alleen de neutraal en actief label aan de machines meegegeven.

4.2 Na contracteinde

Aankomstinspectie

Als de machine twee maanden voor contracteinde is geïnspecteerd en de machine is niet verkocht of in onderhandeling wanneer de einddatum van het contract nadert, dan kan de machine worden teruggehaald naar pier IV. Als de machine echter terugkomt in het beheer van Kalmar, dan is de actuele status van de machine van belang, zo blijkt uit het vooronderzoek van het oude retourproces. Om de meest actuele status te verkrijgen van de machine moet er een aankomstinspectie worden uitgevoerd. Omdat twee maanden voor contracteinde een cv is opgesteld, hoeft niet de gehele machine opnieuw worden geïnspecteerd. Zo kan de

gemaakt cv worden geactualiseerd door de gemaakte cv te vergelijken met de staat hoe de machine terugkomt. Hierdoor hoeft niet alles geheel opnieuw gecontroleerd te worden en kan er op meer efficiënte wijze een geactualiseerd cv worden gemaakt.

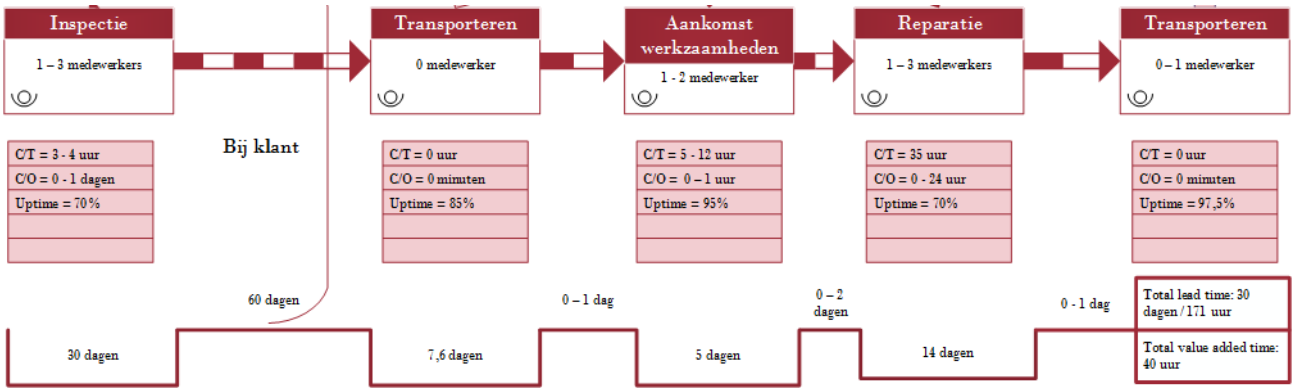
Deze aankomstinspectie kan in de eerste dagen worden uitgevoerd na levering, maar ook een aantal dagen voor levering. Wat ook in de VSM (hoofdstuk 2.2 of bijlage I) is te zien, is dat er zo'n acht dagen benodigd zijn het transport. In deze acht dagen wordt de machine niet meer gebruikt door de klant. In deze tijd kan ook een inspectie worden uitgevoerd indien dat beter uitkomt in de planning. De aankomst inspectie varieert daarom tussen zeven dagen voor transport en zeven dagen na transport.

Presentatie machines

Wanneer de machines niet goed gepresenteerd worden op Pier IV helpt dat niet mee aan het verkoopproces. Een afknapper voor potentiële klanten voor de gebruikte machines was dat de machines op Pier IV niet werkend waren en in delen op het achterterrein stonden. Ook wanneer de machine nog vies is van de vorige klant geeft dat een slechte indruk. Daarom is afgesproken dat de machines altijd schoon, gemonteerd en testmogelijk zijn, zie bijlage R. Daarnaast moet er een korte brochure achter de ruit van de machine komen zodat snel en gemakkelijk bekeken kan worden wat er "onder de motorkap" zit.

4.3 Future state value stream map

Er zijn handelingen genoemd die de doorlooptijd moeten verkorten. Wanneer deze allemaal bij elkaar worden genomen, kan er een future state value stream map worden gemaakt. Dit moet de beoogde situatie weergeven wat in de toekomst bereikt moet gaan worden (Bakker & Meertens, 2010). De future state VSM komt er dan als volgt uit te zien, figuur 4.1.



Figuur 4.2 Een gedeelte van de future state VSM

Wanneer de handelingen worden uitgevoerd die in hoofdstuk 4.1 en 4.2 staan omschreven kan bovenstaande VSM worden gecreëerd. In bijlage S is de VSM verder onderbouwd. In figuur 4.2 is te zien dat de inspectie in 30 dagen gemaakt moet worden, waarbij het cv uiterlijk 60 dagen voor contracteinde moet zijn opgeleverd. Hierdoor is in vergelijking met de current state VSM (hoofdstuk 2.2 of bijlage I) de eerste 25 dagen aan voorraadtijd weggenomen. Daarnaast zijn de 60 dagen wachttijd na reparatie ook verschoven naar het termijn voor het contracteinde. In de 60 dagen voorraadtijd na reparatie wordt het verkoopproces uitgevoerd. Wanneer er een cv beschikbaar is voor het contracteinde, kan de machine te koop worden aangeboden terwijl deze nog in operatie is bij de klant. De machine kan feitelijk gezien dus al worden verkocht aan de klant terwijl het contract nog loopt. De handelingen die vervolgens op het terrein moeten worden uitgevoerd zijn het monteren (indien de machine wordt geleverd in delen), inspecteren, schoonmaken en eventueel repareren. Hier is dus 30 dagen tijd voor beschikbaar. De reparatietijd is beter in te schatten doordat er van tevoren bekend is wat de reparaties inhouden. Het zal daarom minder vaak voorkomen dat er onverwachte defecten tijdens de reparatie naar voren komen.

Door meer informatie te vergaren over de machine voor contractbeëindiging, wordt er proactief gehandeld in het uitmanagen van het contract. De service kan hierop worden ingericht door vroegtijdig reparaties uit voeren bij de klant, zodat de machine binnenkomt op Pier IV in de staat die gewenst is. Zo kan een actieve

machine geheel zijn opgeknapt bij de klant, zodat hij direct door kan naar een volgende klant. Dit is een positieve werking voor de doorlooptijd van de machine op Pier IV. Alle reparaties die vroegtijdig worden uitgevoerd gebeuren in de tijd van de klant wat voor minder kosten zorgt voor Kalmar doordat er geen voorraadkosten betaald hoeven te worden. Daarnaast scheelt het capaciteit in de werkplaats van Kalmar.

4.4 STR contracten

Alle bovenstaande handelingen zijn van toepassing bij een LTR contract. Echter kunnen de handelingen die voorafgaand aan het contracteinde worden uitgevoerd, niet worden gebruikt bij een retour uit een STR contract. Dit komt doordat het opzegtermijn verschillend is bij een STR contract. In de meeste gevallen geldt een opzegtermijn van een dag tot een week tot maximaal een maand. Door het korte opzegtermijn kunnen geen preventieve handelingen worden uitgevoerd voor de terugname van de machine.

Om deze reden moet er voor een short term rental machine een ander proces worden uitgevoerd. De service labels en de vroegtijdige inspectie kunne dus niet worden uitgevoerd. Een STR machine heeft in theorie geen service label nodig doordat dit een vanuit een LTR contract een actieve machine is geweest. Daardoor is de machine kwalitief goed wanneer deze in een STR contract gaat. Deze machine zal daarom tijdens de verhuurperiode ook goed worden onderhouden. Echter kan hier verandering in komen indien er een grote reparatie benodigd is.

De inspectie die bij een LTR contract twee maanden vooraf wordt uitgevoerd, kan worden gebruikt als de aankomstinspectie. De aankomstinspectie is normaliter een update van het eerder gemaakte cv. Echter is er geen cv aanwezig bij een STR retourmachine waardoor er dus een nieuwe inspectie uitgevoerd moet worden. Dit kan dus in de plaats worden gedaan met de aankomstinspectie. Het verschil tussen deze inspecties zal met name in de verwerkingstijd zitten. Door de inspectie vooraf is er een referentiekader gegeven, indien die niet aanwezig is moet alle opnieuw worden uitgezocht wat meer tijd kost. Voor het uitvoeren van een inspectie is vijf uur gegeven waardoor de verwerktijd van de aankomstinspectie van één tot twee uur bij LTR contracten wordt verhoogd naar maximaal vijf uur voor een STR contract.

De besluitvorming kan ook niet voor het contracteinde worden uitgevoerd omdat niet aan alle criteria wordt voldaan voor het vormen van een besluit. Er is geen cv en er zijn ook geen foto’s aanwezig voor contracteinde. De besluitvorming daarom pas plaatsvinden wanneer het cv is gemaakt na de aankomst inspectie.

Doordat alle handelingen na contracteinde moeten worden uitgevoerd inplaats van voor contracteinde, kan het zijn dat de gemiddelde voorraadtijd van STR machines langer is dan de teruggekomen LTR machines. Dit komt mede doordat het verkoopproces ook pas na contracteinde in gang kan worden gezet.

5. Schadeafhandeling

In dit hoofdstuk zal de tweede deelvraag worden behandeld om uiteindelijk de hoofdvraag te kunnen beantwoorden. De tweede deelvraag luidt als volgt:

"Door middel van welke handelingen kunnen de schades worden geconstateerd en indien van toepassing worden gefactureerd aan de klant?"

In het vooronderzoek bleken de schades pas te worden ontdekt bij de eerste inspectie. Wanneer de schades zo laat in het proces worden ontdekt, dan kan niet worden aangetoond dat die schades ook daadwerkelijk bij de klant zijn gemaakt. De schades moeten daarom eerder worden opgemerkt om deze problematiek te voorkomen.

5.1 Schadeinspectie

Een deel van de oplossing is reeds genoemd in het voorgaande hoofdstuk. Twee maanden voor contracteindiging wordt een cv gemaakt waarbij ook schades worden opgenomen. Hierbij is dus de eerste formele schade constatering. Dit kan worden gecombineerd als een inhoudelijke inspectie op de machine, maar ook een inspectie op schades. De schade inspectie is ook meegenomen in het nieuwe inspectieformulier die is weergegeven in bijlage L; na punt acht. Vanuit dit momentopname kan dus de schade worden afgehandeld met de klant.

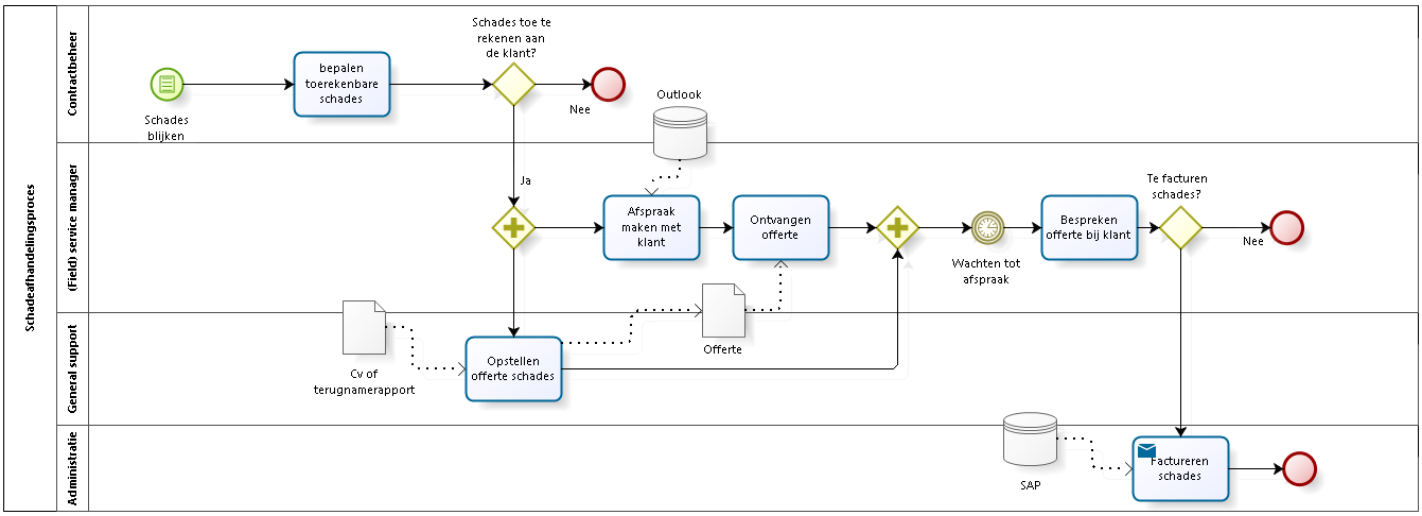
Echter moet de machine nog twee maanden operationeel zijn voordat hij daadwerkelijk terugkomt in het beheer van Kalmar. In de periode van twee maanden kunnen nog zaken gebeuren waardoor er meer schades op de machines zitten dan dat bij de inspectie is opgemerkt. Om deze reden moet bij terugname opnieuw een inspectie worden gedaan op schades. Aangezien er op het moment problemen zijn met verkrijgen van het gelijk in schadegevallen, is het de noodzaak dat de schades worden opgenomen voordat de machine op het transport gaat. In dat geval kan de klant mee kijken met wat er als schade wordt genoteerd. Daarbij is belangrijk dat de klant ook zijn paraaf geeft voor de opgenomen schades. Hierbij laat de klant weten dat er een akkoord is met de opgenomen schades. Hierdoor kan er later geen dispuut ontstaan over of de schades wel of niet op de machine zaten wanneer deze werd getransporteerd. Hierdoor kan daarom een sterke case worden opgebouwd tegen de klant voor het betalen van de schades.

Voor een STR contract is niet de mogelijkheid aanwezig om schades twee maanden vooraf op te nemen in combinatie met een cv. Hierbij kan alleen de schade worden opgenomen doormiddel van een aparte schadeinspectie voor het transport.

5.2 Schadeafhandeling

Wanneer er schades zijn opgenomen moeten de kosten bij de klant neergelegd worden. In het huidige retourproces wordt dat dermate weinig gedaan, dat per situatie verschilt hoe dit moet worden opgepakt. Om daadwerkelijk op structurele basis de schades te kunnen factureren, moet de schadeafhandeling worden worden gestandaardiseerd. Hierdoor wordt de effectiviteit vergroot en is de output zo optimaal mogelijk (Bichelo & Holweg, 2009; Lohman & Os, 2010). Daarom kan er voor de schadeafhandeling een apart proces worden samengesteld.

In het proces is de eerste stap, de schadebevinding, is reeds uitgelegd in hoofdstuk 5.1. Hierna ontstaat de vraag hoe de schades moeten worden verhaald. Doordat de machines van Kalmar gebruiksvoorwerpen zijn, kan er een geschil ontstaan tussen Kalmar en de klant over wat wel en niet als schade is toe te rekenen. Daarom moet er altijd contact worden gezocht met de klant over het afhandelen van de schades. De field service manager kan daarom bij de klant langs gaan om een gesprek aan te gaan over de schades. Vooraf aan dit gesprek kan er een offerte worden gemaakt om de kosten van de schades te kunnen bepalen. Aan de hand van dit gesprek moet er consensus worden bereikt over wat voor rekening komt van de klant. Hierna kunnen de afgesproken schades worden gefactureerd. Het proces ziet er daarmee als volgt uit, zie figuur 5.1.



Figuur 5.1 Het schadeafhandelingsproces

In figuur 5.1 is zijn alle handelingen per functie uitgewerkt. In het proces is te zien dat altijd de schades worden overlegd met de klant alvorens een rekening wordt gestuurd. Doordat schades interpretatie vatbaar is, is het van belang om door middel van een afspraak te bepalen welke schades gefactureerd kunnen worden.

Door een nadrukkelijke schadeinspectie te hebben voor het contracteinde moeten er meer schadekosten kunnen worden berekend aan de klant. Echter hierbij kan het voorkomen dat niet in alle gevallen de schade voor 100% kunnen worden gefactureerd. Dit is echter per situatie afhankelijk hoe hier mee om moet worden gegaan. Zo kan het voor een langer termijnplan beter zijn om de schades niet of slechts gedeeltelijk te berekenen, zodat deze klant in ieder geval behouden wordt als er wrijving dreigt te ontstaan.

5.3 Vertrekrapport

Om de omvang van de schades te kunnen bepalen moet bekend zijn wat de beginstaat is van de machines. Bij LTR contracten is dat in de meeste gevallen een nieuwe machine. Hierbij is de machine dus nieuw en schadevrij. Daarnaast zijn alle specificaties van de machine bekend en daarmee hoe de machine geleverd zou moeten worden. Echter wanneer dit om een gebruikte machine gaat, dan is de staat waarin de machine wordt verhuurd niet nieuw. Van een voorgaand contract kunnen reeds schades aan de machine zitten die niet zijn gerepareerd. Om achteraf schades te kunnen claimen bij een klant moet de status voor de levering worden vastgelegd. Bij de terugname-inspectie kan de status van verzending worden geraadpleegd en kan worden vastgesteld of er nieuwe schades bij zijn gekomen. Wanneer dit niet gebeurt kan er dus niet worden aangetoond of de klant deze schades heeft veroorzaakt of niet.

Om dit te waarborgen zal er een vertrekrapport worden opgemaakt. Met dit vertrekrapport moet duidelijk worden in welke staat de machine het terrein verlaat. Dit formulier moet worden opgesteld voordat de machine op het transport gaat. Dit zal op de dag zelf of maximaal twee dagen vooraf moeten worden uitgevoerd. In hoofdstuk 6 zal verder worden toegelicht hoe dit formulier tot stand is gekomen en hoe dit moet worden uitgevoerd.

6. Informatieoverdracht

Uit het vooronderzoek is gebleken dat binnen het proces de kwaliteit van de informatie met de bijbehorende informatieoverdracht een groot aandeel heeft in een efficiënt en effectief proces. Zo is uit de andere deelvragen gebleken welke handelingen er moeten worden uitgevoerd. Echter komt daarbij de vierde deelvraag naar voren:

"Hoe moet binnen het nieuw te vormen proces de informatieoverdracht worden vormgegeven?"

Dit hoofdstuk kan in twee delen worden opgedeeld; middel en overdracht. Het communicatiemiddel moet congruent zijn met het bepaalde doel (Reijnders et al, 2015). De vorm moet juist zijn om de inhoud te kunnen laten spreken. Daarnaast moet ook worden bepaald hoe de informatie dan uiteindelijk moet worden overgedragen.

6.1 Vorm

In hoofdstuk 2.3 is er nadrukkelijk ingegaan op de kwaliteitseisen van informatie. Wanneer standaardprocessen kunnen worden uitgevoerd, kan daar ook een informatieplan bij worden gemaakt (Grit, 2009). Hierin kan worden omschreven wat op welke wijze moet worden gecommuniceerd bij welke processtappen. Zo zijn in hoofdstuk vier en vijf verschillende processtappen omschreven waarbij wordt bepaald wat er in die stappen met betrekking tot informatie, moet worden opgesteld. Een manier om te bepalen hoe de vorm van de informatieoverdracht moet zijn is een formulier of een format dat moet worden uitgewerkt. Dit vermindert interpretatieverschillen doordat iedereen op dezelfde wijze het formulier moet invullen. Daarnaast hebben formulieren ook een betere archieffunctie doordat dit concrete documenten zijn die bewaard kunnen worden. Bij de meeste processtappen wordt een formulier gebruikt als communicatievorm. Dit is echter niet overal het geval. Hieronder worden de processtappen weergegeven waarbij een formulier wordt opgesteld, zie tabel 6.1.

Processtap	Vorm	Omschrijving
Cv maken	Formulier	Aan de hand van de inspectie moet er een inspectieformulier worden ingevuld. Hierbij is er structuur vastgesteld waarmee moet worden gewerkt. Het heeft ook een checklist functie; wanneer de monteur werkt vanuit het formulier kunnen er geen onderdelen vergeten worden. Het inspectieformulier is te zien in bijlage L.
(Digitaal) aanbieden machines	Formulieren	Wanneer het cv is gemaakt kan de machine te koop worden aangeboden. Hiervoor zijn twee formulieren opgesteld om snel een duidelijk overzicht te krijgen over de machines; Infosheet en de Technical Datasheet. Hierin is er een korte opsomming welke specificaties de machine heeft, hoe het eruitziet aan de hand van foto's en de algemene gegevens van de machine zoals het bouwjaar. In bijlage T zijn deze formulieren meegenomen.
Terugname- en vertrekrapport	Formulier	Hierbij gaat het om een visuele inspectie van de machine. Hierin moet duidelijk worden hoe de machine eruit ziet, wat voor schades het heeft en wat opvallend is aan de machine. Hierbij is de opname van banden, schades, algemene rijfuncties en overige opmerkingen opgenomen. Dit moet worden gemaakt in combinatie met foto's vanuit algemene hoeken en van de opmerkelijke zaken. Hierbij is het geschreven formulier leidend met foto's als referentie. Het formulier moet worden gedrukt op doordrukvellen. Zo kan er direct een kopie worden afgegeven aan de klant en is er ook een kopie voor Kalmar. Er blijft nog een kopie over die eventueel voor de transporteur kan worden nagelaten. Voor deze formulieren is een offerte aangevraagd met een oplage van 150 stuks. Met 150 stuks kan Kalmar minimaal een jaar werken maar is ook niet een te grote oplage wanneer blijkt er aanpassingen nodig te zijn aan het formulier. In bijlage U is het formulier opgenomen en nader toegelicht samen met de offerte.
Aankomst inspectie	Formulier	Hiervoor wordt hetzelfde document gebruikt als het reguliere inspectierapport. Echter kan het gemaakt cv worden gebruikt als referentie om de machine te inspecteren (bijlage L). Hierdoor hoeft het formulier slechts te worden bijgewerkt.

Tabel 6.1 Te maken formulieren binnen het proces.

Er zijn een aantal instructies gemaakt die deze formulieren moeten verduidelijken. Dit kan worden gebruikt ter herinnering of het geval van nieuwe medewerkers. De frequentie waarmee de formulieren moeten worden ingevuld is niet hoog, ongeveer 80 inspectieformulieren, 80 terugnamerapporten, 40 vertrekrapporten en 80 info- en datasheets per jaar. Deze formulieren zijn verdeeld over meerdere functies waarbij per functie ook meerdere medewerkers zijn. De inspectierapporten worden verdeeld over zo'n tien senior monteurs, de terugname- en vertrekrapporten over 27 monteurs. De info- en datasheets worden allen door sales support gemaakt. Sales support is daarom de enige die met enige regelmaat de nieuwe formulieren moet maken. Zo zal het voor een monteur op korte termijn niet vanzelfsprekend zijn om een inspectieformulier, aldus het gemaakte document, in te vullen. Om deze reden zijn er aanvullende documenten gemaakt om de formulieren in te kunnen vullen zonder daarmee ervaring te hebben. In tabel 6.2 zijn de drie instructieformulieren opgenomen en uitgelegd, zie tabel 6.2.

Formulier	Omschrijving
Inspectie instructie	Het formulier van de inspectie is ingericht als een digitaal format. Daarom is er een uitleg nodig hoe het ingevuld moet worden om het resultaat van de inspectie optimaal te krijgen. Deze stappen kunnen logisch lijken, maar voor iedere persoon moet het duidelijk zijn waardoor ook de gemakkelijke stappen zijn opgenomen. Hierin staat dus hoe het formulier moet worden ingevuld, opgeslagen en worden doorgegeven aan de leidinggevende service medewerker. Voor het formulier, zie bijlage V.
Foto instructie	Bij de inspectie en terugkomst- en vertrekrapport moeten foto's worden gemaakt. Echter is het maken van foto's een interpretatiegevoelige kwestie. Daarom is vastgesteld hoe er foto's moeten gemaakt en van welke aspecten foto's gewenst zijn. In het formulier is daarom in procesvorm weergegeven hoe de foto's moeten worden geschoten. Dit formulier is bedoeld voor de monteurs of andere functies die de foto's nemen. De foto instructie is opgenomen in bijlage W.
Banden meten instructie	De banden zijn een van de meest waardevolle onderdelen van een machine. Een nieuwe set banden van een reachtstacker kan zo'n €30.000 kosten. Daarom is het belangrijk dat de staat van de banden goed in kaart wordt gebracht wanneer een machine wordt teruggenomen of vertrekt naar een klant. Vooral het slijtingspercentage van de banden heeft invloed op de waarde van de banden en daarmee op de waarde van de machine. Echter werd er tot op heden het banden percentage aan de hand van ervaring opgegeven (H. Monster, 26 mei 2016). Wanneer dit gebeurt kan een andere monteur op de dag erna een ander percentage opgeven. Om daarom van een subjectieve meting naar een objectieve meting te gaan moet er een banden meet instructie komen. Hiervoor is Euromaster, banden leverancier voor Kalmar, geadviseerd en is er een instructie gegeven over het opmeten van banden, zie bijlage X voor het gespreksverslag. In bijlage Y is de instructie opgenomen.

Tabel 6.2 Instructies ten behoeve van de in te vullen formulieren binnen het retourproces.

Wat bij alle documenten nog mist is wat de vorm moet zijn bij het communiceren van de servicelabels. Er zijn slechts drie labels die door middel van consensus moeten worden toegekend. Het heeft geen toegevoegde waarde om deze informatie in een formulier op te nemen omdat dit meer werk kost dan het wordt gebruikt. Daarom moet er voor een andere methode worden gezocht. Deze labels moeten vastliggen in een algemeen beschikbaar document zodat het voor sales, service en contractbeheer duidelijk en vindbaar is. Door deze labels te e-mailen wordt er niet voorzien in deze behoeftes en moet er een integraal plan voor komen hoe deze moeten worden doorgegeven. Daarom is er samen met de contractmanager gebrainstormd hoe deze labels duidelijk kunnen worden opgenomen in de bedrijfsvoering. Hieruit is voortgekomen dat de leidinggevende servicemedewerkers een excel-sheet hebben met alle contracteigenschappen die kan worden uitgedraaid uit SAP. Bij de contracten zit een extra contractcode dat staat voor de opbouw van het contract. Dit is een code bedacht door de contractmanager die tussentijds kan worden veranderd. De serviceafdeling gebruikt deze sheet ook om bijvoorbeeld te zien of de klant recht heeft op 24-uurs service of niet (Service coordinator, 12 mei 2016). Deze sheet wordt dus al vaak gebruikt en daarom kan het label daarin worden opgenomen. Deze lijst zal daarom na de bepaling van de labels worden bijgewerkt zodat de labels weer up to date zijn.

De vraag die nu opkomt is hoe deze formulieren en documenten worden overgedragen naar de andere functies die deze documenten nodig hebben. Om decentrale opslag in combinatie met de linking-pincommunicatie structuur te voorkomen, moet er een centrale opslag mogelijkheid worden gecreëerd.

6.2 De overdracht

Om de informatie doelmatig en snel over te kunnen dragen, kan de theorie van workflow management worden gebruikt. Dit houdt in dat er met behulp van automatisering de werkprocessen worden geoptimaliseerd (Grit, 2008). Hierbij wordt het werk op een snelle wijze doorgegeven aan de juiste functies waarbij het werk van hoge kwaliteit is. Dit sluit aan op de problemen die zich voordoen bij Kalmar. Echter is er geen software aanwezig die deze functies kunnen vervullen. Daarvoor zou er nieuwe software moeten worden aangeschaft. De aanschafprijs van nieuwe software is relatief duur door aanschaf, implementatie en onderhoud. Doordat dit proces alleen over de gebruikte machines gaat en dat niet de core business is bij mobile equipment gaat het middel het doel voorbij. Daarnaast is er nauwelijks sprake van workflow management bij Kalmar waardoor een goedkopere oplossing voorziet in de behoeftes. Er is dus voor gekozen om niet over te gaan op een workflow managementsysteem.

De betrokkenen medewerkers van mobile equipment bij de used equipment hebben geen gedeelde mappen op de server. Alleen de sales- en service gerelateerde mensen hebben een gedeelde map. Er is dus nog geen plaats waar men iets kan opslaan waarbij vervolgens iedereen bij kan. Dit is daarom het uitgangspunt waarmee moet worden gewerkt bij het nieuwe retourproces. In een gedeelde map worden documenten opgeslagen waarbij direct alle belanghebbenden bij kunnen. Hierdoor ontstaat er een centrale opslag waarbij geen linking-pinstructuur ontstaat. Echter moet er wel een plan worden gemaakt hoe deze map moet worden opgebouwd en wat er wel en niet in de mappen moet worden opgeslagen. Er moet een plan van opslag komen.

Aan de hand van verschillende meeting en gesprekken is er een plan gevormd. Dit plan is uitgewerkt in bijlage Y. Hierin is te zien dat er een algemene map in de 'root'[12] is aangemaakt waarbij duidelijk is omschreven wat er in moet worden opgeslagen en hoe dat uiteindelijk moet worden gedaan. Daarnaast is opgenomen wie er in deze map kunnen komen en welke toegankelijkheden zij hebben. Ook is er een eindverantwoordelijke voor de map toegewezen. Deze functie draagt zorg voor het behouden van de structuur en de wijzigen van personen en functies in deze mappen. Per maandag 23 mei 2016 is de map operationeel gemaakt. Voorafgaand heeft de projectmanager alle beschikbare informatie tot nog toe verzameld en ingedeeld en hernoemd naar aanleiding van het nieuwe plan.

[12] Dit is de eerste keuze bij een stamboom mappenstructuur. In dit geval bij Kalmar is dat de G-schijf.

7. Het vernieuwde retourproces

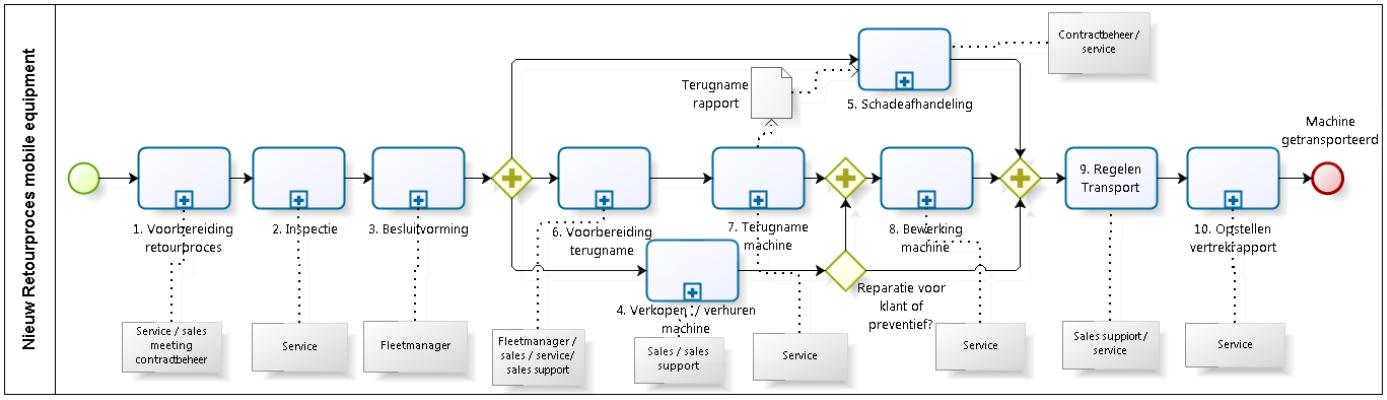
In de voorgaande drie hoofdstukken zijn de losse handelingen met de bijbehorende informatieoverdracht besproken, waarmee het resultaat kan worden verbeterd, uitgedrukt in euro's of doorlooptijd. Hierbij is echter nog niet besproken wanneer de handelingen exact moeten worden uitgevoerd en in welke volgorde. Om de doorlooptijd te verkorten is het vormen van de procesvolgorde één van de meest essentiële elementen (Lohman & Van Os, 2010). Daarbij zijn rollenverdelingen en verantwoordelijkheden ook van belang. De procesvolgorde zal worden bepaald aan de hand van de derde deelvraag, deze is als volgt:

"Hoe kunnen deze handelingen worden samengevoegd tot een eenduidig en consistent proces voor short term en long term rental?"

In de drie voorgaande hoofdstukken is duidelijk geworden dat het proces voor een retournerende machine vanuit een LTR en een STR contract niet gelijk is. Het grootste verschil is de verwachte einddatum. Bij een LTR contract is deze voor een langere periode bekend en bij een STR contract kan het opzegtermijn verschillen van één dag tot een maand. Daarom zal de procesvorming worden onderverdeeld in twee delen; het LTR retourproces en het STR retourproces.

7.1 Long term rental retourproces

Het long term rental proces kenmerkt zich aan de langere voorbereidingstijd voor het contract eindigt. De meeste uit te voeren handelingen zijn daarom voor het contracteinde geplaatst. Naar aanleiding van alle benoemde handelingen kan het LTR retourproces worden samengesteld. In figuur 7.1 is het proces uitgewerkt in niveau één en in bijlage Z is het proces ook uitgewerkt in niveau twee.



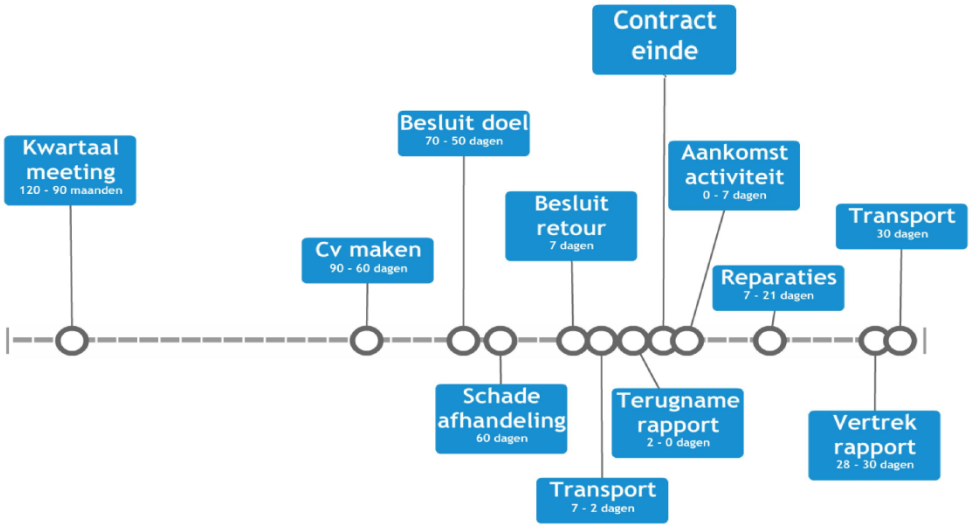
Figuur 7.1 Het nieuwe LTR retourproces niveau 1.

In figuur 7.1 is het proces met bijbehorende verantwoordelijke en uitvoerende functies weergegeven. Hierin zijn de eerder benoemde handelingen terug te zien. Echter zijn er nog een aantal opmerkelijke zaken en punten die nadere uitleg nodig hebben. Bij de derde handeling is specifiek de besluitvorming genoemd. Dit geeft aan dat de besluitvorming op zichzelf een belangrijk onderdeel is van het proces. Vervolgens is een van de drie processtappen die simultaan worden uitgevoerd, voorbereiding terugname, ook een besluitvormingsproces. Dit is een week voor het contracteinde. Echter voordat er transport wordt geregeld, moet er centraal worden besloten of de machine ook daadwerkelijk moet worden getransporteerd naar Pier IV. Het kan zo zijn dat er een onderhandeling bezig is met een klant of potentiële koper. Wanneer de verkoop in een onderhandeling bezig is, is er geen waardetoevoeging als de machine naar Pier IV wordt getransporteerd. De machine kan namelijk ook direct naar de nieuwe klant worden getransporteerd. Daarom moet is ook in dit besluitvormingsproces de fleetmanager leidend.

Ook is in figuur 7.1 te zien dat er ten alle tijden het schade-afhandelingsproces wordt gestart na de inspectie en het terugnamerapport. Als er naar figuur 5.1 wordt gekeken, het schadeafhandelingsproces, is te zien dat wanneer de schades zijn te wijten aan de klant, deze worden gemeld bij de klant.

Het terugnemen van de machine bestaat ook uit een sub proces. Hieronder zitten dus meerdere handelingen zoals onder andere het terugnamerapport. Echter een ander belangrijk onderdeel hiervan is het leveringsproces. Uit het vooronderzoek blijkt dat het niet duidelijk is wanneer een machine geleverd wordt. Dit proces kan dagen tot weken duren voordat bekend wordt wat wel en niet geleverd is. Het leverproces houdt in dat de transporteurs een leveringsbevestiging moeten afgeven aan Kalmar. Echter door het relatief grote terrein en werkplaats, en het feit dat niet alle transporten tijdens kantooruren worden gedaan, zal de bevestigingsbrief in de brievenbus worden gedeponeerd. De vrachtbrief bevat bevestiging van levering samen met de sleutels van de machine. Bij het afhalen kan hier een afhaalbevestiging in worden gedaan zodat ook bekend is dat de transporteur de machine heeft opgehaald en geen andere partij. Vervolgens zal de werkplaats chef bij de dagelijkse controle aan het eind van de werkdag de brievenbus controleren. Hiervoor is een brievenbus benodigd met een aanschafwaarde van €100 tot €300. De proces beschrijving is opgenomen in bijlage AA.

Zoals eerder bleek is dat BPMN 2.0 niet duidelijk een tijdspan aangeeft. Om meer duidelijkheid te krijgen in hoe het proces verloopt in mate van tijd, is er een tijdslijn gemaakt. Hierin wordt de tijd aangegeven en wanneer de handelingen worden uitgevoerd, zie figuur 7.2.

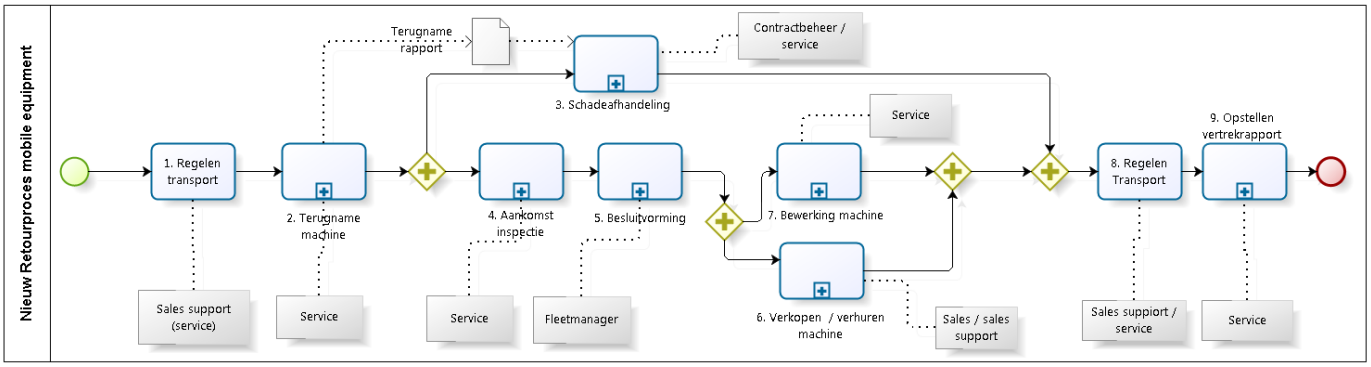


Figuur 7.2 Een schematisch tijdlijn van hetlong term rental retourproces.

In figuur 7.2 zijn de belangrijkste handelingen opgenomen van het LTR retourproces. Het figuur geeft een grove indruk wanneer welke handeling moet worden uitgevoerd. Hierin is te zien dat er veel handelingen worden uitgevoerd voor het contracteinde. Slechts de direct waarde toevoegende handelingen worden uitgevoerd wanneer de machine als voorraad op Pier IV staat.

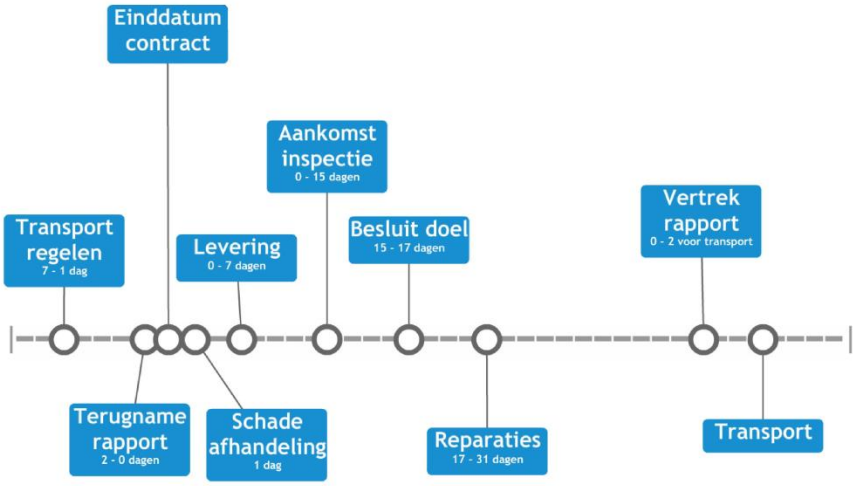
7.2 Short term rental retourproces

Het retourproces voor een STR contract kent veel overeenkomsten met het LTR contract. Echter zijn bepaalde handelingen op een ander moment dan bij een LTR retour. De meeste handelingen moeten worden uitgevoerd wanneer de machine ook daadwerkelijk is geleverd op het terrein van Kalmar. Het retourproces voor STR contracten is onderbouwt in bijlage AB en in niveau één weergegeven in figuur 7.3.



Figuur 7.3 Het nieuwe STR proces niveau 1

In figuur 7.3 is te zien dat nagenoeg elke handeling terugkomt maar met een kleine aanpassing in betekenis. Hierin is te zien dat ook de terugname van de machine hetzelfde is en dat er altijd schades worden afgehandeld volgens het schadeafhandelingsproces. Echter na de terugname zit het grote verschil doordat de aankomstinspectie de eerste inspectie is waardoor pas na het opgestelde cv opnieuw het besluitvormingsproces kan worden gestart. In de besluitvorming moet aan de hand van de bepaalde besluitvormingscriteria opnieuw worden besloten wat er met de machine moet gebeuren. Pas hierna kan het verkoopproces beginnen. Hiervoor is dus niet bekend hoe en aan wie de machine kan worden aangeboden. Er is dus al enige tijd verstreken voordat het verkoopproces kan beginnen waardoor de voorraadtijd van de STR machines gemiddeld langer zullen zijn dan de LTR machines. De tijdlijn van het STR retourproces kan dat duidelijk weergeven. Hierin kan tevens het proces in mate van tijd worden afgelezen in tegenstelling tot de procesbeschrijving in BPMN 2.0, zie figuur 7.4.



Figuur 7.4 Een schematisch tijdlijn van het STR retourproces

In figuur 7.4 is te zien dat in tegenstelling tot het LTR proces slechts twee handelingen vooraf worden uitgevoerd. Door het flexibele opzegtermijn vanaf met een minimum van een dag zorgt ervoor dat nagenoeg alle handelingen moeten worden uitgevoerd na de machinelevering. De doorlooptijd van het STR retourproces is langer dan gemiddeld 30 dagen. De aankomstinspectie moet uitgebreider worden uitgevoerd en bij de besluitvorming moet alle informatie worden ingewonnen wat resulteerd in een langere verwerkingstijd. Daardoor wordt de totale doorlooptijd ook langer.

Fleetmanager

In figuur 7.1 en 7.3 is duidelijk te zien dat de fleetmanager weer een actieve rol in het proces krijgt. De rol van fleedmanager moet weer worden gebruikt in de bedrijfsvoering. Dit heeft met name twee redenen:

- Centrale eindverantwoordelijke; er is één functie die de eindverantwoording van de gebruikte machines op zich neemt. Er is één iemand doorslaggevend in het proces wanneer er onduidelijkheden ontstaan. Het proces wordt hiermee vanuit één punt gestuurd over de verschillende functies.
- Procesbeheersing; vanaf één punt wordt het proces gemonitord en gestuurd. De procesbeheerder kan controles uitvoeren op de effectiviteit van het retourproces. Een manager van het proces is benodigd om een proces te kunnen en blijven beheersen (Bicheno & Holweg, 2009). Wanneer er geen rolmodel in het proces aanwezig is, kan het proces niet duurzaam zijn. De beheersing van het proces is daarmee ook niet optimaal en zal de effectiviteit en efficiëntie niet optimaal zijn.

De functie fleetmanager is nog niet officiëel aan een medewerker toegewezen. Degene die de functie zal bekleden moet in ieder geval overzicht over de gehele machine vloot hebben met daarbij alle actuele vernaderingen door servicewerkzaamheden. De functies die dit overzicht hebben zijn de contractmanager en de senior salesmanager.

8. Conclusie

Om tot een conclusie te komen voor dit onderzoek, kan er worden teruggehaald op de hoofdvraag die is gesteld in hoofdstuk drie van dit rapport. Deze is als volgt:

"Hoe moet het nieuw te maken retourproces van used equipment bij Kalmar Nederland worden ingericht, onderverdeeld in short term rentals en long term rentals, opdat de voorraadtijd van de gebruikte machines kan worden gereduceerd tot gemiddeld 30 dagen en gemaakte schades aan de klant kunnen worden gefactureerd?"

Vanuit de deelresultaten kan worden geconcludeerd dat de voorraadtijd te reduceren is tot gemiddeld 30 dagen door meer voorbereidende handelingen uit te voeren bij een long term rental machine. Door een integraal plan tussen service, sales en contractbeheer te maken en de machine vooraf te inspecteren kan er vroegtijdig worden bepaald hoe het contract van de machine moet worden afgerond. Hierdoor kan de machine mogelijk al worden verkocht voordat deze op Pier IV staat of met een relatief korte voorraadtijd.

De schades kunnen worden gefactureerd doordat in het proces een nadrukkelijk schade-inspectie is opgenomen. Door de klant het terugnamerapport te laten paraferen, kan er geen geschil ontstaan over de oorzaak van de schades. Door een standaard schadeafhandelingsproces te gebruiken worden toerekenbare schades altijd aan de klant gemeld en besproken. Door deze standaardisatie kan de output worden vergroot waardoor veel meer schadekosten bij de klant kunnen worden verhaald.

Daarnaast kan er geen onduidelijkheid meer ontstaan in de beschikbaarheid van de machine, doordat er een nieuw leveringsproces is ingericht waardoor binnen 24 uur duidelijk moet zijn wanneer machines zijn geleverd en opgehaald. Ook zijn de bijbehorende documenten van het retourproces beschikbaar op een centrale plek. Door deze ondersteunende processen is de informatie tijdig beschikbaar wat ook leidt tot een verkorting van de doorlooptijd.

Door de hoofdvraag van het onderzoek te beantwoorden, kan er worden getoetst of de doelstelling van het onderzoek is bereikt. De gegeven doelstelling is als volgt:

"Het doel van dit onderzoek is om een geheel nieuw gevormd retourproces voor 3 juni 2016 op te leveren waarbij de fundamentele handelingen van het proces zijn geïmplementeerd en worden uitgevoerd, zodat Kalmar Nederland het proces zelfstandig kan beheren en verbeteren."

Gezien het antwoord op de hoofdvraag en de uitwerking van de deelvragen kan worden gesteld dat de doelstelling is bereikt; er is een geheel nieuw retourproces waarbij de belangrijkste handelingen van het proces zijn gestandaardiseerd; het verkorten van voorraadtijd en het kunnen factureren van schades. Door het benoemen van de rollen en de verantwoordelijkheden kan het proces worden beheerst. Door een centrale eindverantwoordelijke te hebben, de fleetmanager, is er een punt waaruit kan worden gestuurd.

9. Aanbevelingen

Aan de hand van de conclusie kunnen er aanbevelingen worden gedaan aan Kalmar wat er nu als vervolgstappen moet komen om het project volledig te laten slagen. Door de oplevering van het onderzoeksrapport betekend het niet dat het retourproces functioneel is en geen aandacht meer nodig heeft. Daarom kunnen er een aantal aanbevelingen worden gegeven hoe het project moet worden vervolgd.

Kwartaal meeting

Allereerst moet er worden gezorgd dat de grootste stap genomen gaat worden; het maken van een integraal plan voor de afronding van de machines. Het plan ligt op tafel voor het maken van service labels. Echter wordt dit slechts één keer per kwartaal centraal toegekend aan de machines. Dit is tijdens het onderzoek niet gebeurt. Daarom is het van belang dat deze meeting wordt gepland met sales, service en contractbeheer. Hierbij is het van belang dat service zich bij de meeting voegt en dat sales daar ook de functie van inziet. De besprekingen over de service labels zijn tot nog toe beperkt gebleven bij de leidinggevende servicemedewerkers, de senior salesmanager en de contractmanager. De salesmedewerkers zijn hier nog niet concreet van op de hoogte. Door de salesmedewerkers op de hoogte te stellen van de plannen kan er begrip worden opgebracht voor de betrekking van service bij de kwartaal meeting.

Doordat het bij elkaar een grotere groep is, moet deze meeting goed worden voorbereid. Hierbij moet er ruim vooraf bekend zijn wat er besproken gaat worden, wat het doel is, wie de meeting zal leiden en wie gaat notuleren. Door deze kaders strak af te werken kan er doelgericht worden overlegd zonder lange en doelloze discussies te voeren. Dit is van belang om de vergadering goed te managen omdat het uitnodigend moet zijn om het het volgende kwartaal nog eens uit te voeren. Wanneer het een ondraaglijke meeting is, zal het meer weerstand oproepen om nog eens zo’n meeting te houden. De medewerkers van mobile equipment ervaren al een hoge werkdruk. Wanneer er een vergadering met veel medewerkers niet veel resultaat opleverd, is het niet aantrekkelijk voor de medewerkers om nogmaals tijd in een kwartaal meeting te steken.

Door de labels ook daadwerkelijk aan de machines te geven moet de used equipment en het retourproces meer gaan leven bij de medewerkers. Zij zullen actief omgaan met terugkomende machines.

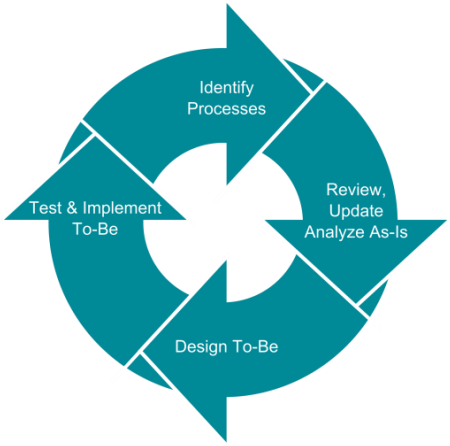
Uitvoeren en reviewen

Wanneer de service labels zijn toegekend zullen er in de periode tot aan de volgende kwartaal meeting machines moeten machine technisch worden geïnspecteerd, visueel geïnspecteerd voor de terugname en levering en worden besloten wat voor handelingen met de machines gedaan moeten worden. Doordat de frequentie van de retournerende machines laag is, zijn niet alle verandering in de praktijk uitgetest. Bepaalde plannen kunnen op papier goed lijken maar in de praktijk toch lastiger te blijken om uit te voeren. Daarom moeten de veranderingen worden uitgevoerd en worden getest waarna deze opnieuw onder de loop moeten worden genomen. Hierna kunnen de veranderingen worden verfijnd of geheel worden veranderd. Dit komt overeen met de herontwerp cyclus die ook voor dit onderzoek is gebruikt. Deze is als volgt (Lohman & Van Os, 2010):

1. Initiëren
2. Analyseren
3. Herontwerp
4. Implementeren

Hierbij moet allereerst een verbetering worden geïnitieerd. Dit kan bijvoorbeeld na dat er tien keer het retourproces is uitgevoerd. Dit kan de testhoeveelheid zijn waarna opnieuw gekeken wordt of de werkmethoden ook voorzien in het gestelde doel. De tien uitgevoerde cases kan vervolgens geanalyseerd worden samen met de betrokken medewerkers over hetgeen wat goed en slecht ging; wat is er onduidelijk? Wat werkt wel goed en wat niet? Wat gebeurt er nu niet maar zou wel een toegevoegde waarde zijn? Wanneer deze vragen kunnen worden beantwoord kan het proces worden herontworpen. Hierbij kan het proces verbeterd worden doordat er nu een duidelijke structuur bestaat van het retourproces. Het proces

hoeft niet opnieuw worden vernieuwd waarin radicale veranderingen benodigd zijn. Vervolgens moeten de verbeteringen worden uitgevoerd waarna de cyclus opnieuw begint. Hiermee is de herontwerp cyclus een proces dat nooit stopt, dat kan goed worden weergegeven in figuur 9.1.



Figuur 9.1 Business process reengineering (BPR) cycle

Het BPR cyclus kan ook worden gebruikt voor andere bedrijfsprocessen. Dit onderzoek heeft zich alleen gericht op het retourproces. Echter leent BPR zich ook voor andere soorten processen waardoor verspillingen en defecten voorkomen kunnen worden. Doordat in de aanleiding en vooronderzoek naar voren kwam dat niet alle processen goed gestructureerd waren, kan deze theorie ook op andere gebieden worden ingezet.

Kritisch proces indicatoren

In het onderzoek zijn er een aantal proces indicatoren opgesteld om te kunnen meten wat er verbeterd kan worden en op welke wijze dat kan gebeuren. De voorbeelden hiervan zijn de voorraadtijden, inspectietijden en schadekosten. Door kritische prestatie indicatoren (KPI) op te stellen kan worden gemeten of er daadwerkelijk een vooruitgang is geboekt binnen een bepaald termijn. Hieruit kan daarom worden afgelezen of de activiteiten die nu worden uitgevoerd ook daadwerkelijk effectief zijn. Aan de hand van de gestelde KPI's kan worden gestuurd op het proces (Bakker en Meertens, 2010; V Eck Poppe, 2007). Ook aan de hand hiervan kan het BPR cyclus worden gestart.

De KPI's zijn een goed middel om een duidelijk doel te stellen met het retourproces. Er moet namelijk vooraf een doel worden gesteld waarna de succesfactoren van het proces moeten worden bepaald (V Eck Poppe, 2007). Dit moeten de sterke punten van Kalmar zijn. De punten moeten vervolgens operationeel worden gemaakt door meetbare (kwantitatieve en beïnvloedbare) indicatoren.

Aandacht

Elk bedrijfsproces heeft aandacht nodig om draaiende te blijven (Bicheno & Holweg, 2009; Lohman & Van Os, 2010). Wanneer er geen aandacht meer wordt gegeven aan het proces zal het vanzelf 'doodbloeden'. In dat geval zal de oude ongestructureerde werkwijze langzaam terugvallen in de bedrijfsvoering. Dit kan voorkomen worden door dus het proces onder de aandacht te brengen. Dit kan worden ingevuld door een meetings of werkoverleg te hebben met de betrokken medewerkers over het proces. Dit moet op een dieper detailniveau worden gehouden om het daadkrachtig te houden. Hierbij gaat het dus om de kleine verbeteringen zoals een nieuw communicatiemiddel tussen een klantlocatie en het kantoor waardoor de informatie makkelijker doorgegeven kan worden als er een inspectie is gemaakt. Hierdoor blijft het praktisch en concreet. Het kwartaal overleg is hiervoor een te lang termijn om als enige methode te gebruiken van het borgen van de het proces. Wanneer er structureel het proces wordt gereflecteerd aan de hand van de te bepalen KPI's wordt er vanzelf aandacht besteed aan het proces. Dit is ook in tegenovergestelde richting, wanneer er wel aandacht aan het proces worden gegeven maar niet nadrukkelijk met de BPR cyclus wordt gewerkt, zal deze onbewust en onbedoeld toch terugkomen in de besprekingen.

Overige opmerkingen

Doordat er een aantal handelingen bij zijn gekomen dat een los 'event' is zoals een terugname inspectie en een technische inspectie (cv). Zoals aangetoond is het van belang dat deze handelingen ook worden uitgevoerd om de voorraadtijd zo kort mogelijk te houden en het beste de schades te kunnen factureren. Echter is meerdere malen naar voren gekomen dat er weinig capaciteit is bij de monteurs waardoor de uitvoering van de bepaalde handelingen in het geding kunnen komen. Voor het retourproces is daarom van belang dat er genoeg capaciteit en ruimte is om deze handelingen uit te voeren. Dit kan worden bereikt door een uitbreiding in monteurs. Er kan ook worden gekozen voor een inhoudelijk onderzoek naar de bezettingsgraad van de medewerkers. Door een betere inzet van monteurs kan de capaciteit beter worden benut.

Bronnen

Bakker, C., & Meertens, E. (2010). *IKZ Integrale kwaliteitszorg en verbetermanagement* (5e ed.). GroningenHouten, Nederland: Noordhoff.

Bemelmans, T. M. A. (1998). *Bestuurlijke informatiesystemen en automatisering* (7e ed.). Deventer, Nederland: Kluwer Bedrijfsinformatie.

Bichelo, J., Holweg, M. (2009). *The Lean Toolbox; the essential guide to lean transformation*. Buckingham, Engeland: PICSIE Books.

Cargotec gegevens http://www.cargotec.com/en-global/about-us/Pages/default.aspx

Cargotec. (2016). *General Presentation*. Geraadpleegd van http://flow.cargotec.com/functions/communications/Materials2/Forms/allitems.aspx?RootFolder=%2Ffunctions%2Fcommunications%2FMaterials2%2FGeneral%20presentations%2FCargotec&FolderCTID=0x01010052D429566EDE88418649CD4BE9B8DB7400B57D948A46E8984888E302FFB9DAC3DC009D18436EDC0E7442B9581935484CFBAE&View={2B70BCCC-1BFE-43C8-9392-C0F6B8B72FFB}

Cargotec. (2016, 15 februari). Our story. Geraadpleegd van http://www.cargotec.com/en-global/about-us/our-story/Pages/default.aspx

Cargotec. (z.j.). About Kalmar. Geraadpleegd van http://www.cargotec.com/en-global/about-us/Pages/default.aspx

Christopher, M. (2011). *Logistics & supply chain management* (4e ed.). Harlow, Groot-Brittannië: Pearson Education.

Dingemanse, K. (2015, 29 september). Soorten interviews. Geraadpleegd van https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/soorten-interviews/

Eck Poppe, M. van. (2007). *Informatie in bedrijf: werkboek voor succesvol informatiebeheer* (2e ed.). Amsterdam, Nederland: Otto Cramwinckel.

Feyter. (2016, 24 februari). Kalmar Reachstackers [Foto]. Geraadpleegd van https://www.kalmarglobal.com/equipmenthttp://www.feyter.com/forklift/machines/62/kalmar-reachstackers

Forklift Levante. (2016, 24 februari). Kalmar Empty Container Handler [Foto]. Geraadpleegd van http://www.forkliftlevante.com/actualidad/the-new-kalmar-dcf70-ech-completes-the-successful-f-generation/

George, M., Rowlands, D., & Kastle, B. (2005). *Wat is Lean Six Sigma?*. Zaltbommel, Nederland: Thema, Schouten & Nelissen.

Grit, R. (2008). *informatiemanagement* (3e ed.). Groningen/Houten, Nederland: Noordhoff.

Groepsdiscussies [Blogpost]. (z.j.). Geraadpleegd van http://www.rightmarktonderzoek.nl/kwalitatief-onderzoek/groepsdiscussies

Kalmar. (2015, 27 augustus). Kalmar equipment steps up development at leading Chile port [Foto]. Geraadpleegd van http://www.kalmarusa.com/newsroom/press_releases/2015/kalmar-equipment-steps-up-development-at-leading-chile-port/

Kalmar. (2016, 23 februari). Equipment. Geraadpleegd van https://www.kalmarglobal.com/equipment

Kalmar. (2016, 24 februari). Forklifts [Foto]. Geraadpleegd van https://www.kalmarglobal.com/equipment/forklift-trucks/

Kalmar. (2016, 24 februari). Terminal Tractors [Foto]. Geraadpleegd van https://www.kalmarglobal.com/equipment/terminal-tractors/

Lohman, B., & Os, J. van. (2010). *Praktisch lean management* (Herz. ed.). Utrecht, Nederland: Maj engineering.

Manutan. (z.j.). Brievenbus. Geraadpleegd op 31 mei, 2016, van https://www.manutan.nl/webapp/wcs/stores/servlet/SearchDisplay?langId=-1011&catalogId=11102&categoryId=&storeId=11708&krypto=Z4j53xngQtK188spTqVv3ywlydX0P%2FNd0AtmFpe%2BC%2Bs%2Fx2vmO7mTHfmE%2BiDxbOr33k0YNx0TjEu0JPvkCnUcDihOXKEWDt7q4eozbsIC1mgsMGSo8vzh%2B%2BujZRkEadIorKCze8HavthH%2F4RX4Ev3MOxAyLTGoiq6qCSnfKdknuotJIlRL0JtlT1LeyK3qHUzpydcBUz3BU8NQsgkotLPbzrcbqxJZwwnCfhWvBddsovIkys0sM8n9yvuaQYTuVIOEs3qxNMZwTk22jjmrxW0Cg%3D%3D

MKB Nederland. (2016, 1 maart). Welke leasevormen zijn er? Geraadpleegd van http://www.mkbservicedesk.nl/8711/welke-leasevormen-zijn.htm

Poll, J. E. (2002). *Herontwerp van bedrijfsprocessen: integrale aanpak van organisatieverandering*. Utrecht, Nederland: Lemma.

Reijnders, E. (2009). *Basisboek interne communicatie: Aanpak en achtergronden* (6e ed.). Assen, Nederland: Van Gorcum

Reijnders, E., Hogendoorn, M., Koning, A., Laat, C. de, & Silfhout, L. v. (2015). *Basisboek interne communicatie* (8e ed.). Assen, Nederland: Van Gorcum.

Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A., Booij, M., & Verckens, J. P. (2011). *Methoden en technieken van onderzoek* (5e ed.). Amsterdam, Nederland: Pearson.

Visser, H. M., & Goor, A. R. van. (2011). *Werken met logistiek* (6e ed.). GroningenHouten, Nederland: Noordhoff.

Zomer, W., & Natris, D. de. (2009). *Werkoverleg als interactief communicatiemiddel bij organisatieveranderingen*. Alphen aan den Rijn, Nederland: Kluwer.

BIJLAGE BOEK

Herontwerp van het retourproces voor used equipment

Kalmar, 2016

Yvo van Gelderen

Rotterdam, juni 2016

Het ondersteunende boek voor het rapport: 'Een gloednieuw proces voor oude machines; Herontwerp van het retourproces voor used equipment'.

Kalmar Nederland

Auteur: Yvo van Gelderen

Afstudeeropdracht technische bedrijfskunde, De Haagse Hogeschool te Delft

Rotterdam, juni 2016

Contents

Bijlage A - Assortiment Kalmar mobile equipment 3
Bijlage B - Soorten huurcontracten 5
Bijlage C - Contracten 6
Bijlage D - Verhuurvoorwaardes 8
Bijlage E - Retourproces 14
Bijlage F - Toelichting BPMN 2.0 24
Bijlage G - Gemiddelde voorraadtijd per jaar 26
Bijlage H - Voorraadkosten 27
Bijlage I - Value Stream Map 32
Bijlage J - Kosten door gebrek aan kennis van de gebreken. 35
Bijlage K - Cv's huidige werksituatie 36
Bijlage L - Inspectieformulieren 38
Bijlage M - Schades binnenkomst 45
Bijlage N - business case 48
Bijlage O - Gespreksverslag cv maken 51
Bijlage P - Gespreksverslag meeting besluitvorming 54
Bijlage Q - Service labels 55
Bijlage R - Gespreksverslag managen Pier IV 58
Bijlage S - Future state value stream map 61
Bijlage T - Info- en Datasheet 63
Bijlage U - Terugname- en vertrekrapport 67
Bijlage V - Instructie invullen en opleveren cv 70
Bijlage W - Foto instructie bij inspectie 71
Bijlage X - Gespreksverslag Euromaster 73
Bijlage Y - Opslagplan 74
Bijlage Z - Procesuitwerking LTR retourproces 76
Bijlage AA - Levering- & ophaalproces 88
Bijlage AB - Procesuitwerking STR retourproces 90

Bijlage A - Assortiment Kalmar mobile equipment

De afdeling 'Mobile Equipment' van Kalmar heeft een aantal productcategoriën. Om een beter beeld te krijgen met wat voor producten het onderzoek te maken heeft, wordt hieronder een korte opsomming van het assortiment gemaakt. Alle informatie is verkregen vanuit de site van Kalmar met de bijbehorende productbrochures (www.kalmarglobal.com, 2016).

Reachstackers

De reachstackers zijn gemaakt om grote en zware vracht te vervoeren op een groot terrein, zie figuur A.1. Hierbij kan worden gedacht aan containervervoer bij bijvoorbeeld haventerminals, houttransport bij een zagerij of voor industrieel gebruik. De voordelen van een reachstacker is dat hij bijvoorbeeld zes containers hoog kan stapelen zonder addionele producten hulpmiddelen aan te pas hoeven te komen. De machine kan daarnaast een container van zes hoog pakken als er nog twee stapels met respectievelijk vijf en vier containers.

Met een hefvermogen van 45 ton kunnen ze alle soorten containers tillen.

Figuur A.1 Kalmar Reachstacker (Feyter, 2016)

Empty Container Handlers (ECH)

De ECH zijn met name bedoeld voor in de haven, zie figuur A.2. Ze hebben een hefvermogen tot 10 ton, voldoende om lege containers te kunnen verplaatsen op grotere terreinen. De ECH's kunnen containers tot en met zes hoog tillen en stapelen. De ECH's zijn om deze reden het goedkopere alternatief van een reachstacker wanneer er veel in lege containers wordt gehandeld.

Figuur A.2 Kalmar empty container handler (Forklift Levante, 2016)

Vorkheftrucks

Wat hierboven ook is gebleken is dat Kalmar met name zware transportmiddelen levert. Dit geldt ook voor de vorkheftrucks In het assortiment van Kalmar zitten daarom met name het zwaardere segment vorkheftrucks, zie figuur A.3. De verschillende heftrucks zijn te verkrijgen vanaf vijf ton tot en met 52 ton hefvermogen. De heftrucks worden veel ingezet in de industrie sector, houtkap en in de haven. De vorkheftrucks zul je daarom tegen komen bij de grotere logistieke bedrijven en de zwaardere industriële bedrijven.

Figuur A.3 Kalmar vorkheftrucks (9 – 18 ton) (Kalmar, 2016)

Terminal Trekkers

De terminal trekkers zijn een verkapping van een normale vrachtwagen, gemaakt voor het transport van vracht op terminals en industrieterreinen. Het verschil tussen een terminal trekker en een vrachtwagen is, zie figuur A.4, is dat een terminal trekker lichter is in het gewicht en in combinatie met een lichtere motor minder brandstof verbruik heeft. Daarnaast is de cabine voorzien van meer glas waardoor het overzicht van chauffeur beter is. Ook kan het bedieningspaneel in de cabine 180 graden worden gedraait waardoor er gemakkelijk voor- als achteruit kan worden gereden. De terminal trekkers kom je niet tegen op de weg omdat ze daar wettelijk gezien niet mogen rijden. Dit heeft ondermeer te maken met het feit dat ze niet even hard kunnen rijden als een reguliere vrachtwagens en personenauto's. De terminal trekkers mogen dus alleen op prive terrein en op terminals worden gebruikt.

Figuur A.4 Kalmar terminal tractor (Kalmar, 2016)

Bijlage B - Soorten huurcontracten

Kalmar kent verschillende soorten huurovereenkomsten voor zowel nieuwe als gebruikte machines. Hieronder staan de drie verschillende soorten huurovereenkomsten opgesomd met de bijbehorende eigenschappen van het soort huur. De informatie is verkregen vanuit het MKBservicedesk (2016) en de contractmanager van Kalmar.

Beide leasevormen (operational en financial lease) gaan bijna in alle gevallen in combinatie met een nieuwe machine. Het is daarom ook vaak een lange termijn huur waarbij het termijn vanaf 12 maanden is of langer is. Het reguliere termijn bij een lease is 60 maanden, oftewel vijf jaar.

Operational Lease

De operational lease is de huurvorm die bij de consument het meest bekend is. Deze vorm van huur wordt ook veel in de autoindustrie gebruikt. Hierbij is de machine het bezit van de verhuurder (lessor) en staat daar ook op de balans. De huurder (lessee) betaald maandelijks een bedrag aan de lessor en mag de machine gebruiken. In de meeste gevallen zijn het onderhoud en de verzekering bij het contract inbegrepen, maar de klant heeft de mogelijkheid om dit zelf te verzorgen.

De overeenkomst wordt gebaseerd een op calculatie die alvorens het contract wordt gemaakt. Bij Kalmar gebeurt de calculatie op basis van uren. Hierbij wordt het verbruik op jaarbasis berekend in uren. Aan het eind van het jaar wordt het verschil verrekend en wordt het verschil gefactureerd.

Financial lease

Bij de financial lease is het principe dat er slechts krediet wordt verleend aan de klant. De machine staat daarom ook op de naam van de lessee en dus ook op de balans van de lessee. De lessor schiet daarom het geld voor aan de lessee en krijgt de lessee elke maand (of ander afgesproken tijdseenheid) een factuur met het huurbedrag plus de rente voor de lening.

Bij het maken van een financial lease is het idee dat de lessor de machine terug koopt van de klant aan het einde van het contract. Dit is niet verplicht overigens. Het economisch risico is voor de lessee. Als de (rest)waarde van de machine lager uit komt dan dat vooraf is voorspeld bij het maken van het contract, is het verlies voor de lessee.

Onderhoud en een verzekering is optioneel. De onderhoudsplicht ligt bij deze leasevorm bij de klant zelf. De klant bepaald hoe de machine wordt onderhouden en wat er mee wordt gedaan. Dit heeft dus invloed op de restwaarde van de machine.

Korte termijn verhuur

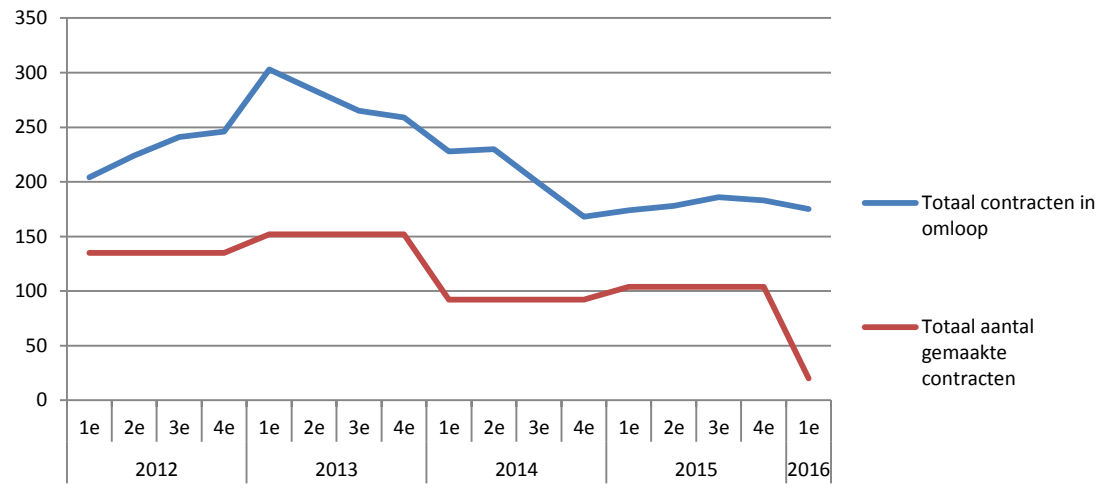
Bij Kalmar beter bekend als de short term rental. Dit zijn alle verhuurcontracten waarbij het termijn korter is dan 12 maanden.

Bij de korte termijn verhuur zit in meeste gevallen alle opties bij het contract inbegrepen. Denk hierbij dus aan verzekering, onderhoud en de verzending van de machine. Ook kan de machine theoretisch per dag opgezegd worden. Deze contractvorm is alleen mogelijk bij gebruikte machines. Er wordt dus geen klantspecifieke machine geleverd en is de klant gebonden aan de opties en functies die de machine heeft.

Bijlage C - Contracten

Voor het vormen van van de context rondom het onderzoek, is er een deskresearch uitgevoerd naar de contracten van mobile equipment. Zo zijn vanuit SAP, IW75, alle contracten gehaald en gefiltert op contracten van machines. Alle service en aanvullende contracten zijn uit deze lijst gehaald. Uit deze filtering zijn een aantal gegevens te halen.

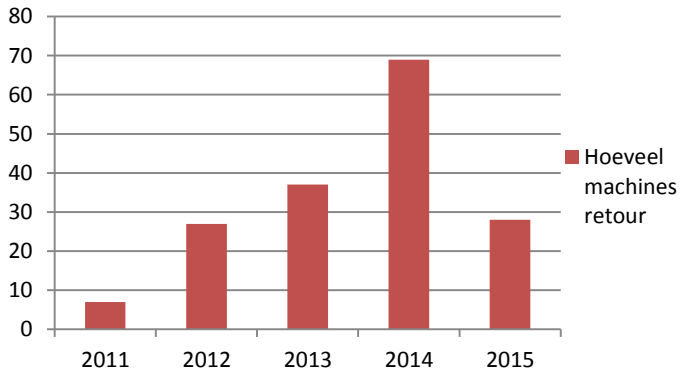
Allereerst kan er worden geconstateerd dat er op het moment zo'n 175 machines in omloop zijn, zie figuur C.1.



Figuur C.1 De (machine)contracten in omloop met de aantal gemaakt contracten per jaar.

In figuur C.1 is op te maken dat er in begin 2013 een piek was met het aantal contracten waarna er nagenoeg alleen nog gedaald is met het aantal machine contracten. Het is merkwaardig dat de contracten dalen terwijl er in 2013 ook de meeste machine contracten zijn aangemaakt. Dit kan betekenen dat er in 2013 weinig nieuwe long term rental (LTR) contracten zijn afgezet en relatief short term rental (STR) contracten. Zo kan het ook voorkomen dat er machines van een LTR contract direct bij dezelfde klant worden omgezet naar een STR contract. Zo kan het dus zijn dat als een contract afloopt, dat de machine niet naar het terrein van Kalmar komt en direct doorgaat naar een ander contract. Daarom is er uit de lijst gedestilleerd wanneer een machinecontract eindigde en wanneer deze opnieuw in een contract ging of werd verkocht alse tweedehands machine. Hierbij zijn verschillen tot en met vijf dagen tussen eindiging en start aangenomen als overkoepelingstijd waarbij de machine niet op het terrein van Kalmar staat. Het aantal machines dat daarom retour komt naar Kalmar per jaar zijn 40 machines.

Hierin is te zien dat er in 2014 een piek is geweest van machines dat naar het terrein van Kalmar is



Figuur C.2 Het aantal machines retour per jaar.

gekomen. Gezien de verloop en het aantal gemaakt contracten van figuur C.1, klopt het dat er in 2014 veel machines retour zijn gekomen.

Contract opstellen

Wanneer een klant een machine wilt gaan leasen, kan een contract op basis van een aantal criteria worden opgesteld. Hiervoor heeft de huidige contractmanger een schema opgesteld om een structuur in de vorming van het contract te brengen. Hierdoor is het bij elk contract transparant hoe het is opgebouwd. De structuur is als volgt, zie tabel C.1.

Kapitaal verstrekker	Soort huur	Service	Banden	Batterijen	Aanhangsels	Servicegraad	Verzekering	Betaling	Afspraken?
Financial + Service by Kalmar	Owned by customer	No service included	Excluded tires (Incl rims)	Excluded battery	Excluded Attachment	Service on weekdays 7:15 - 16:30	Excluded insurance	Monthly based	No special agreements
Financial by Kalmar	Short term rental	Preventive maintenance	Excluded tires (excl rims+ incl bolts)	Included battery excl water fill service	Included attachment	Service on weekdays 7:15 - 18:30	Included WA only	Monthly based (excesshour yearly)	Mayor components excluded
Service by Kalmar	Operational lease	Full service	Excluded tires (excl rims+ excl bolts)	Included battery incl water fill service		Service on weekdays 24 hrs	Included WA 500 + casco ER 1250	Monthly based (excess and less-hour yearly)	Included fire extinguisher
Financial by leasecompany	Financial lease	Full service Indexed	Included tires (Risk Kalmar)			Service 24 hrs/7day per week	Included WA 500 + casco ER 3500	Finance monthly based + service hourly based	Special contract agreements see signed contract for details
Financial by leasecompany + service by Kalmar			Included tires (Risk external tire supplier)			No Service	Included WA 500 + casco ER 5000	Finance monthly based + service hourly based (excesshour yearly)	
Standbye							Included WA 500 + casco ER special agreements	Finance monthly based + service hourly based (excess and less-hour yearly)	
							Total special agreement	Hourly based only	

Tabel C.1 De opbouwingsstructuur van de contracten.

In de structuur van tabel C.1 kan worden opgemaakt wie de kapitaal verstrekker is, wat er allemaal in het contract valt, hoe er betaald wordt en wat voor verzekering men bij de machine heeft. Deze structuur wordt afgekort met een lettercode waarbij op één oogopslag duidelijk is hoe het contract is opgebouwd.

Daarnaast is een belangrijk aspect van het vormen van een contract, is, in het geval van een operation lease, het draaiuren dat wordt beoogd dat de machine gaat maken per jaar. Dit kan invloed hebben op de vorming van het contract. De draaiuren zijn het aantal uur dat een machine wordt gebruikt. Dit is te vergelijken met de kilometerstand van personenwagens. Zo zijn er operationele lease contracten van personenwagens die op basis van een voorspelling van het aantal kilometers gaan, bij Kalmar gaat dat op basis van draaiuren.

Bijlage D - Verhuurvoorwaardes

In onderstaande pagina's is opgenomen de algemene verhuurvoorwaardes die sinds 2011 geldig zijn. Hierbij is met name artikel 8 tot en met 10 van belang. Hierin staat omschreven wat er gedaan moet worden als er schade is, en wat de klant moet doen als de machine weer retour komt naar Kalmar. Hiermee kan worden onderbouwd, dat wanneer er een dispuut is met de klant, dat de schades betaald moeten worden door de klant indien dit niet wordt of is gedekt door de verzekering.

ALGEMENE HUURVOORWAARDEN

KALMAR

Artikel 1. Definities; Toepasselijkheid

1.1 In deze Voorwaarden wordt verstaan onder:
   a. Verhuurder: Cargotec Netherlands b.v.
   b. Huurder: de wederpartij van Verhuurder.
   c. Huurobject: het object dat de Huurder huurt van de Verhuurder.
   d. Huurovereenkomst: de overeenkomst met betrekking tot de huur/verhuur van een Huurobject.
   e. Groepsmaatschappij(en): een economische eenheid van rechtspersonen of vennootschappen waarin Verhuurder of Huurder organisatorisch zijn verbonden of voor tenminste 50 % in het stemgerechtigde kapitaal deelnemen.

1.2 Deze Voorwaarden zijn van toepassing op alle aanbiedingen, aanvaardingen, overeenkomsten en andere handelingen, die betrekking hebben op de ter beschikking stelling van een Huurobject en het in verband daarmee verlenen van diensten door Verhuurder.

1.3 Afwijkingen en/of aanvullingen op de Voorwaarden/Huurovereenkomst gelden slechts indien zij schriftelijk tussen Verhuurder en Huurder zijn overeengekomen, en gelden bovendien uitsluitend voor de Voorwaarden/Huurovereenkomst waarbij de afwijkende bedingen worden gemaakt. De toepasselijkheid van enige andere algemene voorwaarden of bedingen is uitgesloten, behoudens voor zover die algemene voorwaarden of bedingen door Verhuurder schriftelijk en uitdrukkelijk zijn aanvaard.

1.4 De Voorwaarden gelden ook voor andere Huurovereenkomsten, inclusief vervolg- of aanvullende overeenkomsten, waarbij Huurder en Verhuurder, dan wel hun rechtsopvolger(s), partij zijn.

Artikel 2. Aanbiedingen

2.1 Tenzij uitdrukkelijk anders aangegeven, zijn alle aanbiedingen van Verhuurder, in welke vorm ook gedaan, vrijblijvend. Een vrijblijvend aanbod van Verhuurder kan door Verhuurder worden herroepen, ook nog binnen 10 (tien) werkdagen nadat Verhuurder de aanvaarding door Huurder heeft ontvangen.

2.2 Opgaven en specificaties van Verhuurder betreffende maat, capaciteit, prestatie of resultaten worden slechts bij benadering verstrekt.

2.3 Voor zover Huurder enige prestatie verricht en/of voorbereidingen daartoe treft, in de kennelijke verwachting of veronderstelling dat een Huurovereenkomst tot stand zal komen of is gekomen, doet Huurder dat voor eigen rekening en risico.

2.4 Eventuele of beweerde onjuistheden in de orderbevestiging dienen op straffe van verval binnen twee werkdagen na datum van de bevestiging door Huurder schriftelijk aan Ver- huurder te worden medegedeeld.

Artikel 3. Huurprijs en Zekerheid

3.1 Alle prijzen van de zijde van Verhuurder zijn exclusief BTW. De verschuldigde BTW wordt apart in rekening gebracht. Voor zover voor het ter beschikking stellen van het Huurobject door Verhuurder kosten moeten worden gemaakt, bijvoorbeeld transportkosten, kan Verhuurder deze ook apart aan Huurder in rekening brengen.

3.2 Indien storting door Huurder van een waarborgsom is overeengekomen, kan Verhuurder het ter beschikking stellen van het Huurobject opschorten totdat de waarborgsom ten volle is voldaan. De waarborgsom wordt terugbetaald aan Huurder na het einde van de Huurovereenkomst, zonder vergoeding van rente en onder verrekening met hetgeen Verhuurder van Huurder uit welke hoofde ook te vorderen heeft.

3.3 Indien naar het redelijke oordeel van Verhuurder de financiële positie van Huurder daartoe aanleiding geeft, is Huurder verplicht op eerste verzoek van Verhuurder onverwijld (al dan niet aanvullende) zekerheid ten genoegen van Verhuurder te stellen voor de nakoming van de verplichtingen van Huurder uit hoofde van de Huurovereenkomst. Laat Huurder na tijdig genoegzame zekerheid te stellen dan is Verhuurder gerechtigd de Huurovereenkomst met onmiddellijke ingang op te zeggen zonder tot enige schadevergoeding gehouden te zijn.

Artikel 4. Betaling

4.1 Hetgeen Huurder aan Verhuurder verschuldigd is, dient hij tijdig te voldoen hetzij contant bij Verhuurder, hetzij door overboeking naar een door Verhuurder aan te geven bank- of girorekening. Een girale betaling geldt slechts dan als tijdig verricht, indien het verschuldigde uiterlijk op de daarvoor overeengekomen datum is bijgeschreven op de bank- of girorekening in het vorige zin bedoeld.

4.2 Indien en voorzover (enig deel van de) huurprijs niet uiterlijk op de overeengekomen datum is ontvangen, is Verhuurder, onverminderd zijn overige rechten uit de wet of overeenkomst en zonder dat enige ingebrekestelling nodig is, gerechtigd:
   a. tot het in rekening brengen van een rente van 1,5 (anderhalf) % per maand over (het niet betaalde deel van) de huurprijs aan Huurder met ingang van die datum, bij de berekening waarvan een gedeelte van een maand wordt aangemerkt als een gehele maand en
   b. tot opschorting van de uitvoering van de overeenkomst, ten aanzien waarvan Huurder met de betaling in gebreke is, alsmede van eventuele andere overeenkomsten met Huurder.

4.3 Indien Huurder ook na een schriftelijke aanmaning nalaat binnen de hem gestelde nadere termijn hetgeen hij aan Verhuurder verschuldigd is ten volle te voldoen, is Verhuurder voorts gerechtigd de overeenkomst met onmiddellijke ingang te ontbinden.

4.4 Verhuurder kan voorts alle kosten, die hij in of buiten rechte tot behoud van zijn rechten tegenover Huurder moet maken, aan Huurder in rekening brengen. De buitengerechtelijke incassokosten bedragen per optreden van Verhuurder tegen Huurder minimaal € 1.250,00 (twaalf honderd en vijftig euro).

4.5 Een betaling van Huurder wordt eerst geboekt ten laste van eventueel verschuldigde rente, daarna ten laste van kosten, die Verhuurder in verband met tekortschieten van Huurder onder de Huurovereenkomst heeft moeten maken, en pas daarna ten laste van verschuldigde huurtermijnen, waarbij de eerst vervallen termijn voorgaat boven de laatst vervallen termijn. Eén en ander geldt voor zover Verhuurder niet anders bepaalt.

4.6 Tenzij uitdrukkelijk en schriftelijk anders is overeengekomen, is het de Huurder niet toegestaan op een betaling enige korting, aftrek of verrekening toe te passen. Voorts is Huurder niet gerechtigd zijn betalingsverplichting op te schorten in geval van enige tekortkoming aan de zijde van Verhuurder.

4.7 Verhuurder en/of haar Groepsmaatschappijen heeft te allen tijde het recht de bedragen die zij, uit welke hoofde ook, te vorderen heeft van Huurder en/of haar Groepsmaatschappijen, te verrekenen met de bedragen die zij, uit welke hoofde ook, aan Huurder en/of haar Groepsmaatschappijen verschuldigd is.

Artikel 5. Ter beschikking stelling en acceptatie van het huurobject

5.1 Tenzij uitdrukkelijk en schriftelijk anders is overeengekomen, vindt de ter beschikking stelling van het Huurobject door Verhuurder aan Huurder op het daartoe overeengekomen tijdstip plaats bij die bouwplaats, stalling of dat magazijn van Verhuurder, die, respectievelijk dat, Verhuurder aangeeft. Verhuurder geraakt ter zake van het ter beschikking stellen van het Huurobject tegenover Huurder niet eerder in verzuim dan nadat hem door Huurder na afloop van de oorspronkelijke termijn schriftelijk een nadere redelijke termijn is gesteld voor het ter beschikking stellen en Verhuurder ook deze termijn heeft laten verstrijken. Bij het vaststellen van deze redelijke termijn moeten alle omstandigheden in aanmerking worden genomen.

5.2 Indien Huurder het gehuurde niet op het overeengekomen tijdstip afneemt en dat niet aan Verhuurder is toe te rekenen, geraakt Huurder reeds daardoor in verzuim. Onverminderd zijn recht op vergoeding van alle kosten en schade in verband met de eerste niet-afname, is Verhuurder gerechtigd om de Huurovereenkomst zonder rechterlijke tussenkomst met onmiddellijke ingang te ontbinden, indien Huurder het Huurobject ook niet afneemt voor of op het tweede tijdstip dat Verhuurder aan Huurder heeft aangezegd.

5.3 Bij het in ontvangst nemen van het Huurobject althans onverwijld daarna dient Huurder zorgvuldig het Huurobject op deugdelijkheid, gaafheid en volledigheid te onderzoeken. Indien Huurder daarbij gebreken of tekorten ontdekt, dient hij deze uiterlijk binnen 3 (drie) werkdagen na ontdekking schriftelijk aan Verhuurder te melden. Gebreken, die Huurder niet tijdig heeft ontdekt omdat hij nagelaten heeft het Huurobject bij althans onverwijld na het in ontvangst nemen zorgvuldig op deugdelijkheid, gaafheid en volledigheid te onderzoeken, of gebreken, die Huurder niet tijdig aan Verhuurder schriftelijk heeft gemeld, kunnen geen grond vormen voor vermindering van de huurprijs, ontbinding van de Huurovereenkomst of vergoeding van schade.

5.4 Tenzij uitdrukkelijk en schriftelijk anders is overeengekomen, zijn de kosten van de terbeschikbaarstelling voor rekening van Huurder.

Artikel 6. Gebruik

6.1 Huurder is verplicht het Huurobject te gebruiken als een goed Huurder, hetgeen onder meer inhoudt:

a. dat Huurder het Huurobject alleen gebruikt voor het doel waarvoor het gehuurd is en binnen dat kader verder naar zijn aard geschikt is;
b. dat Huurder het Huurobject gebruikt met inachtneming van de aanwijzingen, die Verhuurder hem door middel van instructieboeken e.d. of anderszins verstrekt;
c. dat Huurder het Huurobject doorlopend inspecteert op de goede werking en, voor zover niet anders is overeengekomen, tijdig het benodigde dagelijkse onderhoud voor behoud van de goede werking geeft, een en ander conform de specificaties van de fabrikant, indien beschikbaar;
d. dat Huurder alle redelijke maatregelen treft ter voorkoming van beschadiging en/of verlies van het Huurobject;
e. dat Huurder het Huurobject niet verhuist of verplaatst van de locatie waarop het Huurobject op basis van de Huurovereenkomst bestemd is te worden gebruikt, dan nadat van te voren toestemming daartoe van de Verhuurder is verkregen.

6.2 Indien voor het gebruik van het Huurobject een vergunning nodig is, draagt, tenzij uitdrukkelijk anders is overeengekomen, Huurder zorg voor tijdige verkrijging van de vergunning.

6.3 Het is Huurder verboden het Huurobject in huur, onderhuur, gebruik of anderszins aan derden ter beschikking te stellen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Verhuurder.

6.4 Indien Verhuurder de beschikking over het Huurobject wenst te hebben voor keuring, onderhoud of reparatie geeft Huurder hieraan onverwijld na een daartoe strekkend verzoek zijn volledige medewerking, die onder meer inhoudt dat Huurder desverzocht daartoe een geschikte en veilige werkplek beschikbaar stelt conform de geldende Arbo- en milieuvoorschriften, zo nodig ook buiten de bij Huurder gebruikelijke werktijden.

Artikel 7. Beslag; aanspraak van derden

7.1 Indien op het Huurobject beslag wordt gelegd (of dreigt te worden gelegd), danwel derden ten aanzien van het Huurobject aanspraken doen gelden, is Huurder verplicht Verhuurder hiervan onverwijld kennis te geven. Huurder dient verder overeenkomstig de alsdan door Verhuurder te geven instructies te handelen. Verhuurder is gerechtigd een vervangend gelijkwaardig Huurobject aan Huurder ter beschikking te stellen.

7.2 Indien ten laste van Huurder mede beslag wordt gelegd op aan Verhuurder toebehorende Huurobjecten en daar vloeien kosten uit voort voor Verhuurder, is Huurder gehouden Verhuurder schadeloos te stellen voor alle uit het beslag voortvloeiende kosten.

7.3 Huurder verklaart ermee bekend te zijn en voor zover nodig er mee in stemmen dat het eigendom van het Huurobject bij een derde kan (komen te) berusten of het Huurobject kan zijn (of worden) verpand aan een derde, tot zekerheid van de betaling van al hetgeen deze derde van de Verhuurder te vorderen heeft of mocht hebben.

7.4 Niettegenstaande het bestaan van de onderhavige huurovereenkomst zal Huurder het Huurobject op eerste verzoek aan de derde afgeven, zonder dat Huurder zich daarbij op enig retentierecht kan beroepen, indien en zodra de afgifte van het Huurobject zal vorderen op grond van niet nakoming van de verplichtingen van de Verhuurder jegens de derde. Als gevolg van deze opeising wordt de onderhavig huurovereenkomst van rechtswege met onmiddellijke ingang ontbonden. Afgifte als voornoemd dient te geschieden ten kantore van de derde of op een door die derde aangewezen locatie.

7.5 Indien de situatie van lid 4 zich voordoet en de derde het gebruik van het Huurobject door Huurder zou willen voortzetten, is Huurder verplicht om op eerste verzoek van de derde een huurovereenkomst met de derde te sluiten voor de restant looptijd van de onderhavige huurovereenkomst en onder gelijkwaardige voorwaarden.

7.6 Partijen sluiten de toepasselijkheid van de artikelen 7:226 en 7:227 BW uit.

7.7 Het hierboven in lid 3 tot en met lid 6 opgenomen derdenbeding kan niet worden door door Huurder of door Verhuurder.

Artikel 8. Gebreken

8.1 Onverminderd het in 5.3 bepaalde, dient Huurder, indien hij tijdens de huur aan het Huurobject gebreken, tekorten of beschadigingen ontdekt, deze onverwijld en in ieder geval binnen 3 (drie) werkdagen schriftelijk aan Verhuurder te melden. Gebreken, tekorten of beschadigingen kunnen geen grond vormen voor vermindering van de huurprijs, ontbinding van de Huurovereenkomst of vergoeding van schade door Verhuurder.

8.2 Na ontdekking van een gebrek, tekort of beschadiging aan het Huurobject, zet Huurder het gebruik ervan niet voort dan na overleg met Verhuurder. Laat Huurder (tijdig) overleg met Verhuurder na, dan komt of blijft schade als gevolg van voortgezet gebruik voor rekening van Huurder.

8.3 Verhuurder zal, nadat door Huurder een gebrek, tekort of beschadiging aan het Huurobject gemeld is en gebleken is dat herstel met het oog op het verdere gebruik of het behoud van het Huurobject geboden is, het gebrek, het tekort of de beschadiging - gelet op de aard van het gebrek, het tekort of de beschadiging en de beschikbare mankracht en het beschikbare materiaal - zo spoedig mogelijk door reparatie opheffen. Huurder stelt het te herstellen Huurobject op verzoek van Verhuurder onverwijld ter beschikking van Verhuurder op een door deze aan te geven plaats. Huurder laat in geen geval zonder voorafgaande instemming van Verhuurder een reparatie door een derde uitvoeren. Verhuurder kan aan Huurder al dan niet tijdelijk een vervangend gelijkwaardig Huurobject ter beschikking stellen. De kosten van het herstel komen voor rekening van Huurder, behoudens indien en voor zover Huurder aantoont dat het gebrek, het tekort of de beschadiging aan Verhuurder is toe te rekenen. Aan Huurder is in ieder geval toe te rekenen (i) gebruik van het Huurobject in strijd met wat van een goed huurder verwacht mag worden (ii) toedoen of nalaten van derden voor wie Verhuurder rechtens geen verantwoordelijkheid draagt (iii) of gebreken als gevolg van onvoldoende of gebrekkig onderhoud door Huurder.

Artikel 9. Verlies of vergaan van het huurobject

9.1 Huurder dient een eventueel geheel of gedeeltelijk verlies (het uit zijn macht geraken) of geheel of gedeeltelijk vergaan in fysieke zin van het huurobject onverwijld na ontdekking ervan aan verhuurder te melden en verder aan verhuurder alle medewerking, die deze in verband met het verlies of het vergaan behoeft, te verlenen. Van vergaan is mede sprake, indien de kosten van herstel van een beschadiging aan het Huurobject naar het oordeel van Verhuurder de huurwaarde op dat moment van het Huurobject in het economische verkeer overtreffen.

9.2 Tenzij Verhuurder na de melding van het verlies of het vergaan van het Huurobject een vervangend gelijkwaardig Huurobject ter beschikking stelt, eindigt de Huurovereenkomst in geval van verlies of vergaan van het Huurobject. Indien echter in geval van gedeeltelijk verlies of gedeeltelijk vergaan van het Huurobject Huurder het resterende gedeelte van het Huurobject wil blijven gebruiken, wordt de Huurovereenkomst voortgezet tegen een verminderde huurprijs. Tenzij partijen anders overeenkomen, wordt de huurprijs verminderd in de zelfde mate als waarin de huurwaarde van het gehele Huurobject in het economische verkeer door het gedeeltelijke verlies of vergaan is verminderd.

9.3 Indien het verlies of het vergaan het gevolg is van een omstandigheid, die rechtens aan Huurder is toe te rekenen – bijvoorbeeld gebruik van het Huurobject in strijd met wat van een goed Huurder verwacht mag worden -, komt schade die Verhuurder dientengevolge lijdt, voor rekening van Huurder. Bij het vergaan wordt deze schade berekend op basis van de vervangingswaarde.

Artikel 10. Teruggave na einde Huurovereenkomst

10.1 Bij het einde van de Huurovereenkomst moet Huurder aan Verhuurder schriftelijk mededelen dat het Huurobject weer ter beschikking van de Verhuurder staat. Tenzij uitdrukkelijk en schriftelijk anders is overeengekomen, draagt Verhuurder na ontvangst van deze mededeling er zorg voor dat het Huurobject binnen een redelijke termijn bij Huurder wordt opgehaald. In de periode gelegen tussen de mededeling en het ophalen van het Huurobject blijft de zorg voor het Huurobject rusten op Huurder.

10.2 Tenzij uitdrukkelijk en schriftelijk anders is overeengekomen, heeft Huurder het Huurobject gereinigd en - afgezien van normale slijtage van het Huurobject bij gebruik van het Huurobject in overeenstemming met wat van een goed Huurder verwacht mag worden - in de oorspronkelijke staat terug aan Verhuurder door het Huurobject aan Verhuurder ter beschikking te stellen op de plaats waar Verhuurder het Huurobject aan Huurder ter uitvoering van de Huurovereenkomst ter beschikking heeft gesteld. Huurder stelt het Huurobject niet later ter beschikking dan op de dag, waarop de Huurovereenkomst door het verstrijken van de overeengekomen huurtermijn of anderszins eindigt.

10.3 Voorts geeft Huurder, op de wijze en op het tijdstip als omschreven in artikel 10.1, aan Verhuurder de onderdelen

van het Huurobject terug die tijdens de huurperiode mochten zijn vrijgevallen, onder meer als gevolg van onderhoud door Huurder verricht.

10.4 Al hetgeen door of op aanwijzing van Huurder op of aan het Huurobject is aangebracht, wordt eigendom van Verhuurder, die deswege generlei vergoeding aan Huurder verschuldigd zal zijn, en onverminderd het recht van Verhuurder om hetgeen Huurder heeft aangebracht of doen aanbrengen op diens kosten te verwijderen.

10.5 Stelt Huurder het Huurobject niet ter beschikking op de voor hem geldende plaats en datum, dan geraakt Huurder in verzuim zonder dat enige ingebrekestelling of aanmaning van de zijde van Verhuurder vereist is. Huurder verbeurt alsdan een boete ten bedrage van, indien niet anders is overeengekomen, 3 (drie) % van de prijs (exclusief BTW) voor aankoop van een gelijk of gelijkwaardig huurobject, voor iedere dag dat Huurder tekortschiet in de nakoming van de verplichting om het Huurobject op de voor hem geldende plaats en het tijdstip ter beschikking te stellen. Naast de boete heeft Verhuurder recht op volledige vergoeding van alle schade, die Verhuurder lijdt als gevolg van het tekortschieten door Huurder in de nakoming van de verplichting om het Huurobject op de voor hem geldende plaats en het tijdstip ter beschikking te stellen. Voorts is Verhuurder alsdan gerechtigd, en door Huurder uitdrukkelijk gemachtigd, om de plaats te betreden waar het Huurobject zich bevindt, ten einde het Huurobject onder zich te nemen. Ook de daaraan verbonden kosten komen voor rekening van Huurder.

10.6 Indien na teruggave blijkt dat het Huurobject is beschadigd of niet is gereinigd, dan is Huurder aansprakelijk voor de schade en kosten, die daardoor voor Verhuurder ontstaan. Deze laatste zin geldt tenzij Huurder aantoont dat de beschadiging of het niet schoon zijn het gevolg is van omstandigheden, die hem niet zijn toe te rekenen.

10.7 Huurder verleent alle noodzakelijke medewerking aan Verhuurder om laatstgenoemde in staat te stellen weer de beschikking over het Huurobject te verkrijgen.

Artikel 11. Ontbinding Huurovereenkomst

11.1 Verhuurder is bevoegd de Huurovereenkomst zonder rechtelijke tussenkomst en zonder dat enige ingebrekestelling zal zijn vereist met onmiddellijke ingang te ontbinden, indien:

a. Huurder tekortschiet in één of meer van haar verplichtingen uit hoofde van de Huurovereenkomst dan wel de onderhavige voorwaarden.
b. ten aanzien van Huurder om surséance van betaling dan wel het uitspreken van het faillissement is verzocht;
c. op (enige onderdeel van) het vermogen van Huurder beslag is gelegd;
d. de onderneming van Huurder (grotendeels) wordt stilgelegd, gestaakt of geliquideerd;
e. Huurder zijn terrein of vestiging zonder voorafgaande schriftelijke kennisgeving (grotendeels) ontruimt of kennelijk permanent verlaat;
f. dan wel zich enig andere omstandigheid voordoet, die bij Verhuurder redelijke twijfel kan doen rijzen omtrent de nakoming door Huurder van zijn verplichtingen uit hoofde van de Huurovereenkomst.

11.2 Verhuurder is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van de ontbinding van de Huurovereenkomst als bedoeld in 11.1.

11.3 Ingeval van ontbinding, als bedoeld in sub 11.1, is Huurder de resterende huurtermijnen vanaf de ontbindingsdatum tot aan de datum van normale beeindiging van de Huurovereenkomst verschuldigd.

11.4 Alle kosten die voortvloeien uit of verband houdende met de ontbinding, zoals, maar daartoe niet beperkt, terugname van het Huurobject, opslag, herstel, verzekering komen voor rekening van Huurder..

11.5 Door de ontbinding worden alle bestaande vorderingen van Verhuurder direct opeisbaar.

Artikel 12. Aansprakelijkheid van Verhuurder voor schade

12.1 Onverminderde het elders in deze Voorwaarden bepaalde, geldt voor de aansprakelijkheid voor schade van Verhuurder jegens Huurder uit hoofde van of in verband met (een) Huurovereenkomst(en) tussen Verhuurder en Huurder dat:

a. Verhuurder niet aansprakelijk kan worden gehouden voor derving van inkomsten en kosten in verband met onderbreking, stilstand en/of weer op gang brengen van een bedrijf of een werk of een gedeelte van het bedrijf of het werk;
b. Verhuurder voor andere schade dan onder a. genoemd in totaal slechts aansprakelijk te houden is tot een bedrag van maximaal € 25.000,00 (vijfentwintig duizend euro). De eventueel door Verhuurder aan Huurder verschuldigde schadevergoeding zal echter nimmer hoger zijn dan het bedrag waarvoor de aansprakelijkheid van Verhuurder in voorkomend geval door verzekering is gedekt.

12.2 De onder a. en b. vermelde limieten gelden niet, indien Huurder aantoont dat de schade, waarvoor Huurder Verhuurder aansprakelijk houdt het gevolg is van opzet of grove schuld van (statutaire) bestuurders of daarmee gelijk te stellen leiding gevende personen van Verhuurder.

12.3 Indien zich een gebeurtenis voordoet, waaruit voor Huurder schade voortvloeit of naar redelijke verwachting schade zal voortvloeien, waarvoor Verhuurder eventueel aansprakelijk is te houden, dient Huurder met bekwame spoed, maar in ieder geval binnen 10 (tien) dagen na die gebeurtenis, Verhuurder van die gebeurtenis schriftelijk in kennis te stellen. Laat Huurder een tijdige schriftelijke kennisgeving na dan vervalt zijn recht op schadevergoeding uit de betreffende gebeurtenis.

12.4 Alle vorderingen tot vergoeding van schade van Huurder jegens Verhuurder vervallen twaalf maanden na de gebeurtenis waardoor de schade is veroorzaakt, behoudens voorzover het schade betreft die conform het in de vorige alinea bepaalde tijdig aan Verhuurder is gemeld.

12.5 Huurder vrijwaart Verhuurder tegen alle aanspraken van derden verband houdende met door Verhuurder aan Huurder verhuurde Huurobjecten, behoudens voor zover Huurder aantoont dat, die aanspraken schade betreffen waarvoor Verhuurder mede met inachtneming van het in 12.1 en 12.2 bepaalde jegens Huurder aansprakelijk zou zijn, indien Huurder Verhuurder voor die schade zou hebben aangesproken. Deze vrijwaring omvat ook de kosten, die Ver-

12

huurder in verband met een aanspraak van een derde moet maken.

Artikel 13. Verzekering

13.1 Indien Verhuurder het Huurobject met een verzekering tegen beschadiging, vernietiging en verlies ter beschikking heeft gesteld, geldt, onverminderd het elders in deze Voorwaarden bepaalde, dat:

a. Huurder als een 'goed huisvader' voor het Huurobject dient zorg te dragen;

b. Huurder een beschadiging, vernietiging of een verlies van het Huurobject onverwijld mede schriftelijk aan Verhuurder dient te melden;

c. Huurder gehouden blijft aan Verhuurder de schade te vergoeden, die Verhuurder als gevolg van beschadiging, vernietiging en/of verlies van het Huurobject lijdt, indien en voor zover de door Verhuurder afgesloten verzekering geen dekking biedt, bijvoorbeeld vanwege het 'eigen risico' of omdat de beschadiging, vernietiging en/of het verlies van het Huurobject is veroorzaakt door grove schuld van de Huurder, omdat Huurder de beschadiging, vernietiging of het verlies niet tijdig aan Verhuurder heeft gemeld, of omdat de verzekerde som niet toereikend is om de schade als gevolg van beschadiging of verlies van het Huurobject volledig te dekken.

Artikel 14. Artikel 14 Hoofdelijkheid

14.1 Huurder en haar Groepsmaatschappijen zijn elk hoofdelijk verbonden jegens Verhuurder voor de uit de Huurovereenkomst voortvloeiende verplichtingen.

Artikel 15. Overdracht rechten en verplichtingen

15.1 Huurder kan rechten of verplichtingen uit de Huurovereenkomst alleen met voorafgaande schriftelijke toestemming van Verhuurder overdragen aan respectievelijk doen overnemen door een derde. Verhuurder kan de toestemming onder voorwaarden verlenen.

15.2 Verhuurder heeft het recht de eigendom van het Huurobject alsmede de rechten en verplichtingen uit hoofde van de met Huurder gesloten Huurovereenkomst over te dragen aan een derde. Huurder stemt er uitdrukkelijk op voorhand mee in, dat de rechten en verplichtingen uit hoofde van de Huurovereenkomst en deze algemene voorwaarden alsmede het eigendom van het Huurobject aan een derde worden overgedragen.

Artikel 16. Overmacht

16.1 Indien tijdens de uitvoering van de Huurovereenkomst blijkt dat deze ten gevolge van aan Verhuurder niet bekende omstandigheden of door overmacht niet uitvoerbaar is, heeft Verhuurder het recht te vorderen dat de Huurovereenkomst zodanig gewijzigd wordt dat uitvoering mogelijk is, behoudens wanneer die uitvoering door overmacht nimmer mogelijk zal zijn. Indien Verhuurder door overmacht is verhinderd de Huurovereenkomst na te komen is Verhuurder gerechtigd de uitvoering van de Huurovereenkomst op te schorten en kan zij dientengevolge niet worden gehouden aan enige levertijd. De Huurder kan uit dien hoofde geen recht op vergoeding van schade, kosten of rente doen gelden.

16.2 Voor Verhuurder gelden als overmacht omstandigheden van feitelijke, juridische of andere aard, die - al dan niet voorzienbaar - buiten haar schuld de tijdige nakoming van de Huurovereenkomst verhinderen of bijzonder bezwaarlijk doen zijn. Als zodanige omstandigheden gelden onder meer: stakingen, prik- en/of stiptheidsacties en uitsluitingen, bedrijfsbezettingen, productieonderbrekingen als gevolg van machinebreuk, storingen in toevoer van energie en water of brand e.d., import-, export- en productieverboden en andere overheidsmaatregelen, transportbelemmeringen, tekort schieten van toeleveranciers en hulppersonen, een en ander voor zover aan Verhuurder met betrekking tot die omstandigheden geen verwijt is te maken. Eveneens als overmacht zullen gel- den oorlog, oorlogsgevaar, mobilisatie, oproer, staat van be- leg, brand, ongeval of ziekte van personeel en bedrijfsstoring.

Artikel 17. Toepasselijk recht en bevoegde rechter

17.1 Op de Huurovereenkomst is uitsluitend Nederlands recht van toepassing. Het Weens Koopverdrag blijft buiten toepassing.

17.2 Alle geschillen die over of naar aanleiding van de Huurovereenkomst ontstaan, waaronder ook geschillen over het bestaan en de geldigheid van de overeenkomst, zullen worden beslecht door de bevoegde rechter in het arrondissement Amsterdam. Zulks belet partijen evenwel niet in onderling overleg een gerezen geschil aan een scheidsgerecht te onderwerpen, welk in dat geval zal worden benoemd overeenkomstig de regelen gegeven in de Statuten van de Raad van Arbitrage voor Metaalnijverheid en -Handel te 's-Gravenhage en welk, met inachtneming van de Statuten van die Raad uitspraak zal doen.

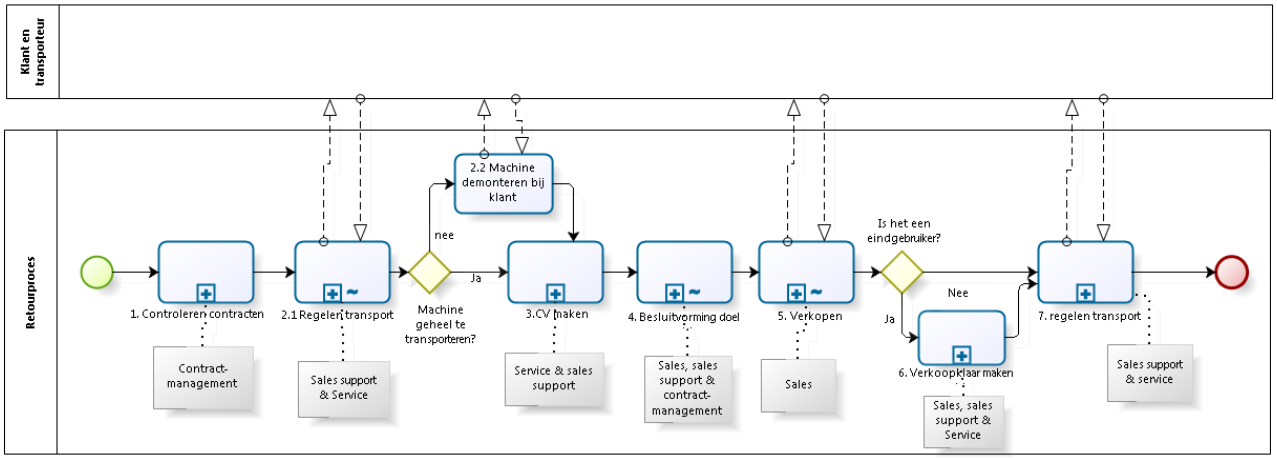
Bijlage E - Retourproces

Voor meer inzicht in de huidige werkwijze is er een procestekening uitgeschreven. Deze is tot stand gekomen door te spreken met verschillende medewerkers van verschillende functies die betrokken zijn bij het retourproces. Zo is er gesproken met:

- Contractmanager
- Sales support
- Sales
- Senior service mechanical
- Service cordinator

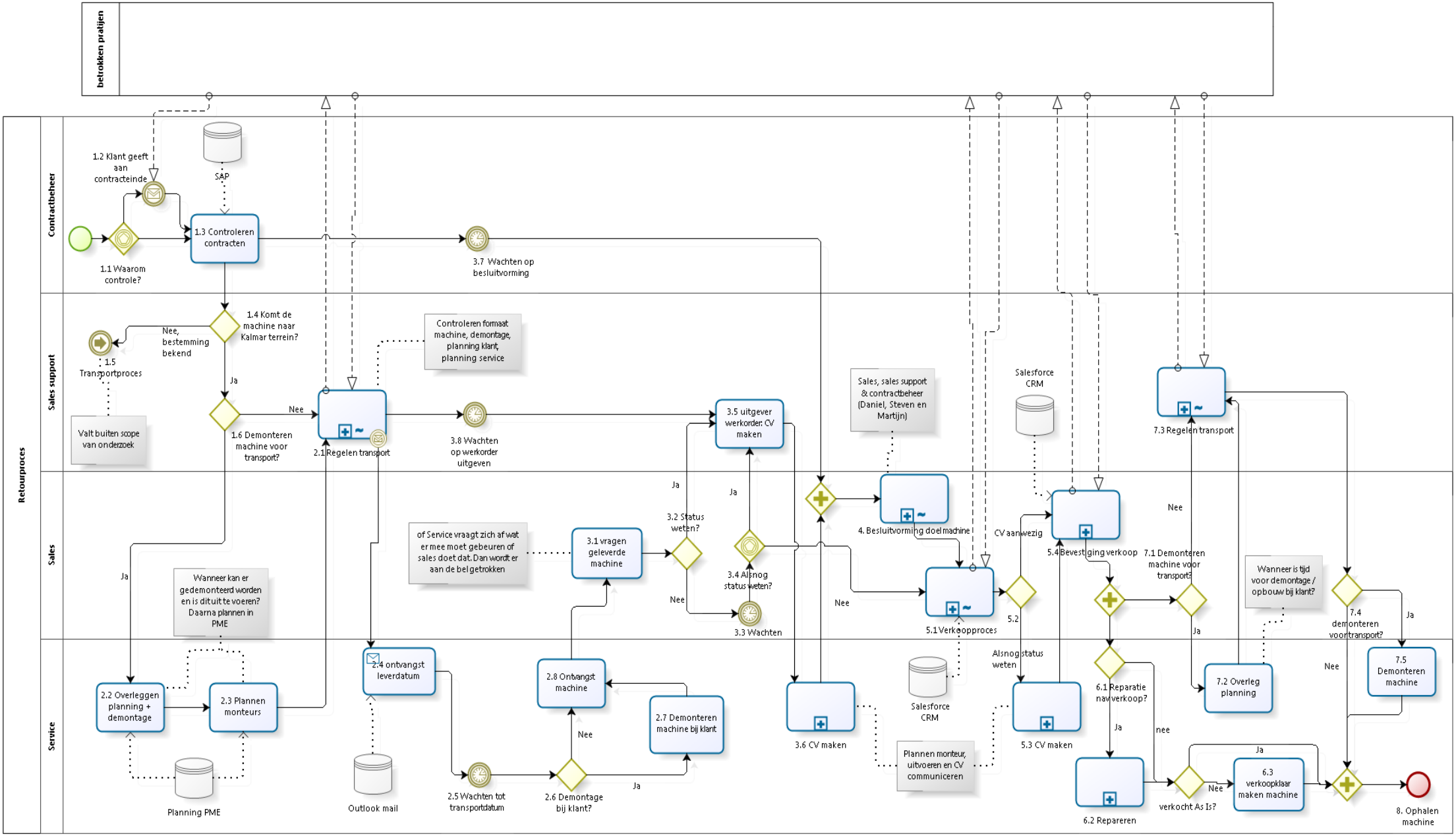
De procestekeningen zijn uitgewerkt met BPMN 2.0, oftewel Business Process Model & Notation 2.0. Het sterke punt van BPMN 2.0 is dat naast de visualisatie van het bedrijfsproces, het berichtenverkeer tussen verschillende rollen en processen duidelijk weergeeft. In bijlage F is een uitleg weergegeven over de schrijfwijze en elementen van BPMN 2.0.

Vanuit de gesprekken is het mogelijk geweest om een proces uit te tekenen. Het huidige retourproces is op twee niveau's uitgewerkt. Niveau één is de procestekening met het hoogste abstractieniveau. Deze ziet er als volgt uit, figuur E.1:



Figuur E.1 Het huidige retourproces, niveau één.

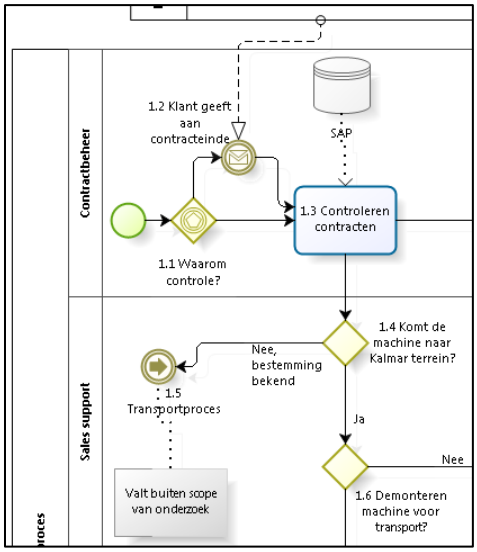
In figuur E.1 zijn alle processtappen te zien die op dit moment worden uitgevoerd bij het retourproces. Zoals te zien in het figuur zijn nagenoeg alle processtappen weergegeven in subprocessen (processtappen met het gesloten plusje). Deze stappen bestaan dus uit meer stappen die onder andere communicatiemomenten kunnen bevatten tussen verschillende betrokkenen. Onder de processtappen staan opmerkingen vermeld waarbij de uitvoerende rollen staan omschreven. In het proces zijn al wel de communicatielijnen te zien met de stakeholders die buiten Kalmar vallen. Dit zijn bijvoorbeeld de klant en de transporteur. Binnen dit abstractie niveau zijn er weinig opmerkingen of fouten te zien. Hiervoor is een minder groot abstractie niveau nodig. Om deze reden is er een procestekening gemaakt met abstractieniveau twee. Zie figuur E.2.



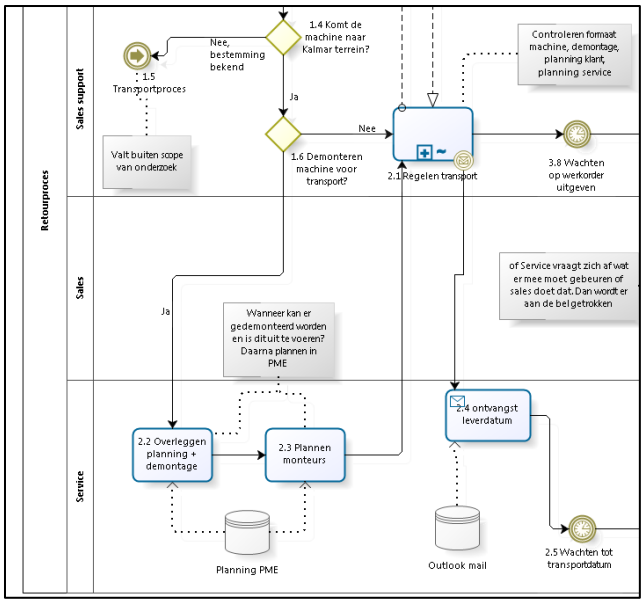
Figuur E.2 Het huidig retourproces, niveau twee.

In figuur E.2 is het huidige retourproces te zien op niveau twee. Hierin zijn de verschillende rollen te zien in de verschillende banen. In figuur E.2 zijn nog steeds subprocessen opgenomen omdat het proces te groot en te verwarrend wordt. Daarnaast zijn ook hier opmerkingen in het processchema verwerkt om bij sommige processtappen meer uitleg of context te geven. Ook zijn de bijbehorende 'data storages' te zien in het figuur (De cillinders gekoppeld aan de processtappen). Hierbij wordt aangegeven wat voor bedrijfssystemen worden gebruikt voor de processtappen.

Procesbeschrijving



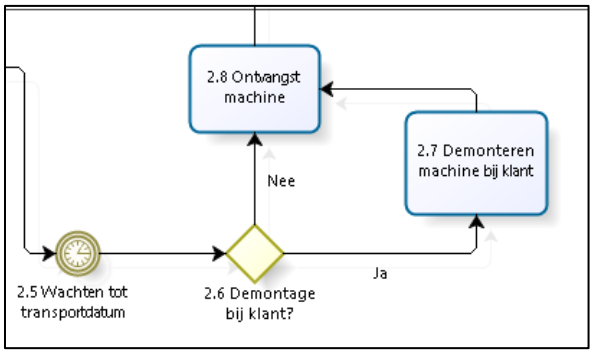
Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Contractbeheer
Benodigde input	1.1 Waarom controle? 1.2 Klant geeft aan contracteinde
Geleverde output	1.2 Komt de gebruikte machine terug naar Kalmar terrein?
Vervolgstap(pen)	1.5 tranpsortproces 1.6 Demonteren machine voor transport? 3.7 Wachten op besluitvorming
Beschrijving	Door een bepaald event (1.1), kan het zijn dat de contractmanager de contracten gaan controleren. Dit kan zijn doordat of de klant aangeeft dat het contract afgelopen is, of binnenkort afloopt, of doordat er andere zaken gaande zijn waardoor het contract wordt gecontroleerd. De volgende vraag die kan worden gesteld is of de machine naar het terrein van Kalmar komt (1.4). Zo kan het zijn dat de machine direct vanaf de locatie waar de machine staat, is verkocht aan een nieuwe klant. Wanneer dit het geval is, hoeft er alleen transport worden geregeld. Deze situatie specifiek valt niet binnen de scope van het onderzoek. Wanneer de machine wel naar Pier IV komt, is de volgende vraag of de machine gedemonteerd moet worden voor transport. Dit wordt verder toegelicht in de volgende tabel.
Opmerkingen	Er wordt pas relatief laat geconstateerd dat er een contract uit loopt. Dit is te zien doordat een klant moet vragen naar het contracteinde. Daarnaast zie je dat er nagenoeg direct actie wordt ondernomen om de machine terug te halen naar het Kalmar terrein.



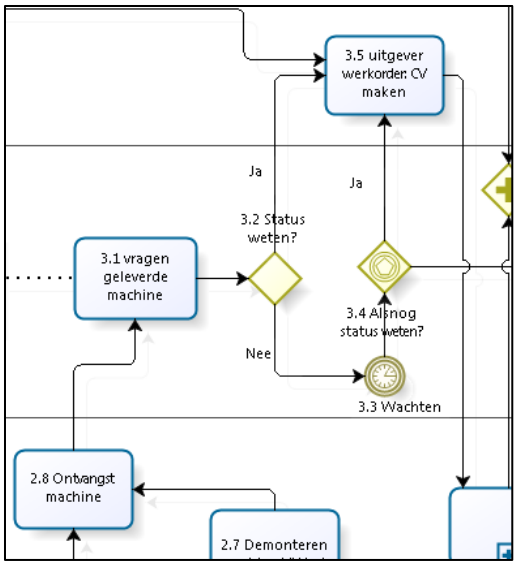
Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Sales support Service
Benodigde input	1.4 Komt de machine naar het Kalmar terrein
Geleverde output	2.1 regelen transport
Vervolgstap(pen)	3.8 Wachten op werkorder uitgeven 2.5 Wachten op transportdatum
Beschrijving	Niet alle machines kunnen in één stuk worden vervoerd. Sommige vorkheftrucks hebben een te hoge mast[13] en reachstackers een te lange boom[14] en een te brede spreader[15] om in zijn geheel getransporteerd te kunnen worden. Dit is het geval voor alle machine die buiten Rotterdam staan. In Rotterdam zelf zijn alle wegen geschikt om de machines in zijn totaliteit te kunnen vervoeren. Wanneer de machines gedemonteerd moeten worden, zijn er service monteurs nodig en hefmiddelen om de onderdelen te kunnen tillen of te heffen. Wanneer er bij de klant geen middelen zijn, moeten er kranen worden gehuurd om de machine te kunnen demonteren. Om deze reden moet er met de afdeling service overlegt worden of er capaciteit is voor het demonteren van de machine (2.2). De afdeling service plant deze werkzaamheden vervolgens in, in het planning systeem; planning PME (2.3). Hierna kan het transport worden geregeld (2.1). Dit is vormgegeven in een ad hoc subproces. Dit is te zien aan het golfje en het gekaderd plusje. Dit wil zeggen dat er meerdere procestaken zijn voor het regelen van het transport, die niet op een vaste volgorde verwerkt hoeven te worden. Voor het regelen

[13] Een mast is de schuifconstructie dat voor een heftruck hangt. Deze fungeert voor het in hoogte verstellen van de vorken, zie bijlage A voor een afbeelding.
[14] De boom is de hefconstructie die van achter de machine tot voor de machine machine loopt. Hier kunnen verschillende opzetstukken op worden gemonteerd zoals een spreader. Zie bijlage A voor een afbeelding.
[15] Een spreader is een opzetstuk aan de boom van een reachstacker. Hiermee kan een grijper in breedte verschoven worden om bijvoorbeeld containers op te kunnen pakken, zie bijlage A voor de afbeelding.

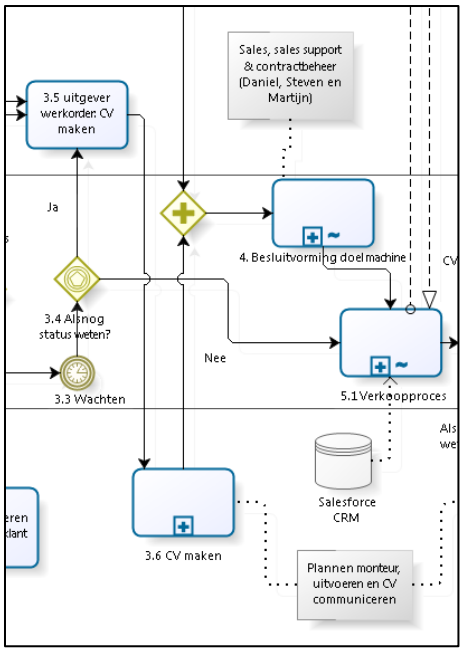
	van het transport is dus uiteindelijk de afdeling service, de transporteur en de klant gemoeit. De volgorde daarvan kan per case verschillen. Wanneer het transport definitief is, wordt dit bevestigd naar de transporteur en met een carbon copy (cc) mail aan de afdeling service (2.4). Vervolgens wacht de sales support voor de besluitvorming (3.8). De afdeling service wacht op het moment van transport (2.5).
Opmerkingen	Het proces eindigt met wachten zonder dat er in de tussentijd voorbereidend werk wordt gedaan.



Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Service
Benodigde input	2.4 Cc transportdatum
Geleverde output	2.8 Getransporteerde machine
Vervolgstap(pen)	3.1 vragen geleverde machine
Beschrijving	Wanneer de machine moet worden gedemonteerd, gaan er één of twee monteurs naar de locatie om de machine te demonteren voor transport (2.7). Als de machine niet gedemonteerd hoeft te worden kan de transporteur de machine zelf laden en lossen en hoeven daar geen monteurs bij te zijn. De machine wordt daarom in de meeste gevallen zelfstandig gelost op Pier IV door de transporteur (2.8). De transporteur kan ook zelfstandig het terrein verlaten doordat ze zelf de uitgang kunnen openen.
Opmerkingen	Vaak wordt er een melding gemaakt door de transporteur aan een willekeurge monteur dat de machine is geleverd. Hier wordt verder weinig mee gedaan; als de monteur weer de leidinggevende service medewerkers spreekt wordt het genoemd. De leidinggevende service medewerkers weten daarom niet of pas na enige tijd dat een machine is geleverd. De sleutels van de machines zitten in de meeste gevallen nog steeds in het contact na dat de machine is geleverd. In theorie kan iedereen het terrein oplopen en de machine starten en er mee rijden. Dit kan catastrofale gevolgen hebben.

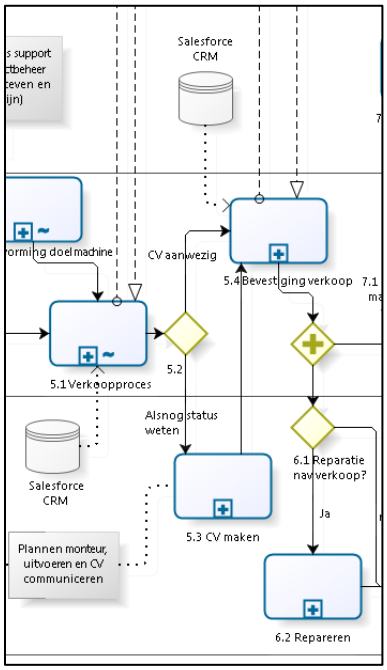


Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Service Sales Sales support
Benodigde input	2.8 Ontvangst machine
Geleverde output	3.5 Uitgeven werkorder
Vervolgstap(pen)	3.6 Cv maken
Beschrijving	Als de machine op het terrein staat wordt er allereerst niks uitgevoerd totdat de afdeling service zich afvraagt wat er mee moet gebeuren of dat de afdeling sales zich afvraagt of de machine al is geleverd. Hier gaat voor alsnog onbekende tijd overheen tot dat er actie wordt ondernomen (3.1). Wanneer bekend is dat de machine aanwezig is, kan er worden besloten om de machine even in de 'wacht' te zetten. Het kan zijn dat de dagelijkse werkzaamheden te veel werk opleverd waardoor het enige tijd duurt voordat er actie wordt ondernomen (3.3). De afdeling sales kan ook behoefte hebben aan een statusrapport. Daarom kan er order worden gegeven aan service om een statusrapport te maken. Voordat service dit uit mag voeren, moeten ze eerst een werkorder van SAP krijgen om al het werk op te boeken (3.5). Wanneer er in eerst instantie is gewacht met het maken van een cv, kan daar later vooralsnog voor worden gekozen om dat uit te voeren (3.4). Dan wordt alsnog een werkorder aangemaakt en opdracht aan service gegeven (3.5).
Opmerkingen	Er is geen duidelijkheid omtrent de beschikbaarheid van de machine. Daarnaast weten beide afdelingen niet goed wat er dan vervolgens moet worden gedaan. Zo kan de afdeling sales de machines in de 'wacht' zetten om er vervolgens later mee verder te gaan.

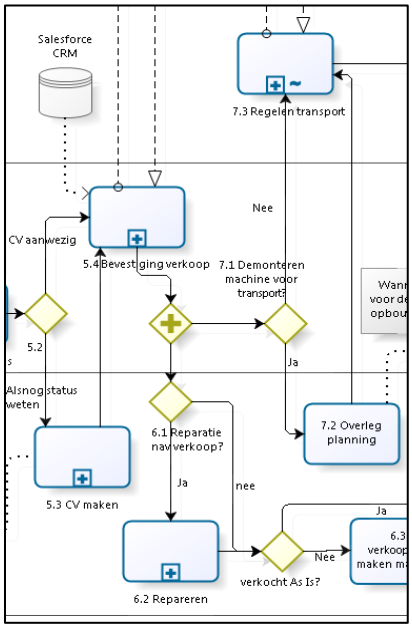


Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Service Sales Sales support Contractbeheer
Benodigde input	3.5 Werkorder
Geleverde output	5.1 verkoopproces
Vervolgstap(pen)	5.3 cv maken 5.4 Verkoop bevestiging
Beschrijving	Wanneer een werkordernummer is uitgegeven en gecommuniceerd naar de afdeling service, kan het cv gemaakt worden (3.6). Het maken van een cv is ook een subproces. Zo moeten er orders worden gegeven vanuit de service coördinators. Daarnaast moeten rapporten worden gemaakt en worden gecommuniceerd naar de afdeling sales sales. Hiervoor is wel een vaste volgorde van handelingen. Wanneer het cv is gemaakt wordt deze verstuurd of gebracht naar de afdeling sales. De contractmanager komt dan ook in beeld en begint het besluitvormingsproces (4.). Dit is een ad hoc subproces, er wordt doormiddel van verschillende informatie besloten hoe de machine kan worden ingezet: verhuur, verkoop aan eindgebruiker of verkoop aan een handelaar. Wanneer welke informatie moet worden verzameld en wat de vorm is van de besluitvorming staat niet vast. De sales support, contractmanager en het hoofd van de sales bepalen wat het doel van de machine moet zijn. Dit kan zowel op formele als op informele wijze gedaan worden. Wanneer er is besloten hoe de machine kan worden afgezet, kan de machine worden verkocht. Dit wordt door de afdeling sales gedaan. Dit is tevens een ad hoc subproces. Zo is er verchillende klant contact en interne communicatie omtrent de verkoopmogelijkheden. Hier is geen vaste volgorde in.
Opmerkingen	De besluitvorming wordt gedaan door de sales support, contractmanager en

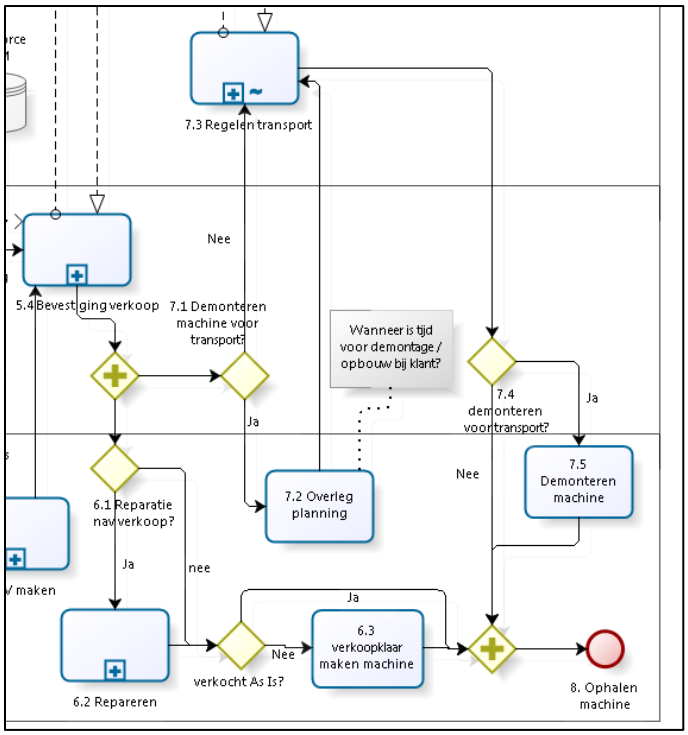
	het hoofd van de sales afdeling terwijl de afdeling sales uiteindelijke de machines moeten verkopen. Echter worden de andere verkopers niet nauw betrokken bij de used equipment. Machines kunnen ook worden verkocht zonder dat er een besluitvorming of controlemoment is geweest van de machine.



Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Service Sales Sales Support Contractbeheer
Benodigde input	5.1 Verkoopproces
Geleverde output	5.4 Verkoopbevestiging
Vervolgstap(pen)	6.2 Repareren 7.3 Regelen transport
Beschrijving	Wanneer een machine bijna verkocht is of verkocht gaat worden, wilt de klant graag weten wat de status van de machine is. Wanneer er reeds een cv gemaakt is, kan dit worden gerapporteerd aan de potentiële klant. Wanneer er nog geen cv beschikbaar is moet deze in veel gevallen vooralsnog worden gemaakt. Aan de hand hiervan kan de machine definitief worden verkocht. De verkoopbevestiging kan bestaan uit een verkoopovereenkomst of een korte termijnhuurcontract. Deze worden opgesteld door of de sales support of de contractmanager.
Opmerkingen	Hieruit blijkt dat bijna altijd een inspectie benodigd is, en deze dus vroegtijdig kan worden uitgevoerd.



Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Service Sales Support
Benodigde input	5.4 Verkoopbevestiging
Geleverde output	6.2 Repareren 7.3 Regelen transport
Vervolgstap(pen)	6.3 Verkoopgereed maken 7.5 Demonteren machine
Beschrijving	Als de machine officieel verkocht worden er twee handelingen uitgevoerd naar aanleiding van de verkoopbevestiging. Er kunnen reparaties uitgevoerd worden en tegelijkertijd wordt er transport geregeld (6.2 & 7.3) . Bij het transport van het terrein van Kalmar naar de klant is de vraag of de machine gedemonteerd moet worden en weer moet worden opgebouwd bij de klant. Het kan voorkomen dat de machine niet volledig in elkaar staat op het terrein van Kalmar of dat de klant zelf de kennis en kunde heeft om de machine in elkaar te zetten. Daarom kan het voorkomen dat er voor het transport overleg met de service nodig is (7.2) Wanneer de machine verder niet gedemonteerd of gemonteerd hoeft te worden, regelt de sales support zelfstandig het transport (7.1).
Opmerkingen	



Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Service Sales Support
Benodigde input	5.4 Verkoopbevestiging
Geleverde output	8. Ophalen machine
Vervolgstap(pen)	/
Beschrijving	Wanneer er bepaald is of er reparaties uitgevoerd moeten worden aan de machine, komt de volgende vraag naar voren; is de machine verkocht As Is? Als de machine verkocht is in de staat waarin de machine nu verkeert, wordt de machine niet verkoopklaar gemaakt. Wanneer de machine wel verkoopklaar moet worden gemaakt wordt de machine netjes gemaakt voor een frisse aflevering, zoals het schoonspuiten van de machine (6.3). Wanneer het transport is geregeld resteerd de laatste vraag of de machine op het Kalmar terrein nog gedemonteerd moet worden? (7.4) Zo ja, dan demonteerd de afdeling service de machine alvorens de transporteur komt (7.5).
Opmerkingen	/

Bijlage F - Toelichting BPMN 2.0

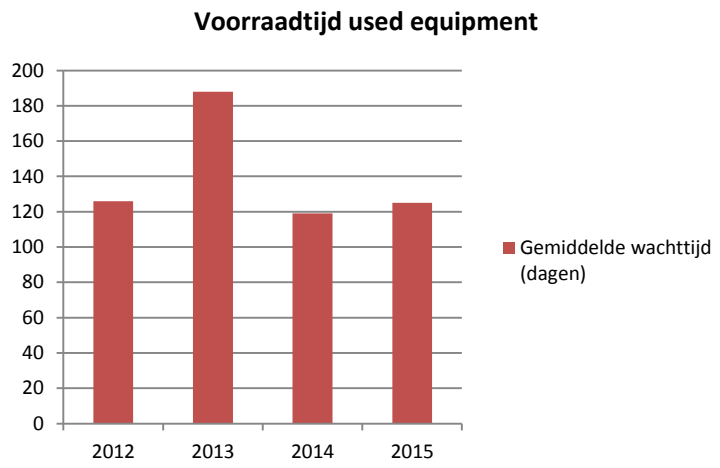
BPMN 2.0 is een veel omvattende notatiewijze. Om deze reden wordt hieronder weergegeven wat de meest gebruikte elementen betekenen. Hierdoor kunnen de procestekeningen in bijlage E beter begrepen worden.

Object	Definitie
Start event	Fungeert als een icoon dat het begin van een proces aangeeft, aangegeven met een smalle rand.
Intermediate event	Fungeert als icoon dat een gebeurtenis aangeeft tussen de start- en stopevents; aangegeven met een dubbele rand. Dit kunnen verschillende zaken aangeven. Bijvoorbeeld een timer; er gaat een bepaalde tijd voorbij voordat de volgende taak of event gebeurt. Ook kan het een message event zijn; versturen of ontvangen van een bericht. Message Timer
End event	Fungeert als icoon dat een resultaat of einde aangeeft; weergegeven met een dikke rand. Het kan nog wel een taak of bericht versturen.
	Een taak staat voor een uit te voeren werk. Dit is een eenzijdige taak wat niet bestaat uit meerdere handelingen of communicatiestromen.
	Wordt gebruikt om extra detailniveaus van bedrijfsprocessen te verbergen of onthullen. Wanneer samengevouwen, is een sub-proces aangegeven met een plusteken tegen de onderste regel van de rechthoek; wanneer uitgebreid breidt de afgeronde rechthoek zich uit om alle stroomobjecten te kunnen tonen, inclusief verbindingen tussen objecten en artefacten. Heeft haar eigen start en stop events en sequence stromen van het bovenliggende proces moet de grens niet oversteken.
	Een vorm van sub-proces, waarin alle activiteiten die moeten worden behandeld als een geheel zijn beschreven. Dat wil zeggen, ze moeten allemaal worden voltooid om een doel te bereiken, en als een van hen niet lukt, moeten ze allemaal worden gecompenseerd (ongedaan gemaakt worden). Transacties worden onderscheiden van uitgebreide deelprocessen door te worden omgeven door een dubbele rand.
	Het kunnen oproepen van een algemeen subproces. Het op te roepen subproces is voor alle soorten processen gelijk en kunnen daarom worden meerdere malen in verschillende processen worden gebruikt. Hierdoor hoeft het subproces niet elke keer opnieuw uitgeschreven te worden. Het embleem wordt weergegeven met een vetgedrukte rand.
Gateway	Een gateway is weergeven in een ruitvorm en bepaalt vertakkingen en samenvoegingen van paden, afhankelijk van de uitgedrukte condities. Normaliter is de gateway zonder andere inhoud exclusive. Dit betekend dat of het ene pad of het andere pad gekozen moet worden maar niet beide.
Event Based	Het bepalen van de stroom van een werkwijze wordt gebaseerd op de evaluatie van een gebeurtenis.

Parallel	Wordt gebruikt om parallelle paden, zonder enige voorwaarden te evalueren.
Inclusive	Wordt gebruikte om alternatieve stromen te creëren waar alle paden worden geëvalueerd.
Exclusive Event Based	Een event wordt geëvalueerd om te kunnen bepalen welke van elkaar uitsluitende paden wordt genomen.
Complex	Gebruikt voor het modelleren van complex synchronisatiegedrag.
Parallel Event Based	Twee parallelle processen worden gestart op basis van een gebeurtenis, maar er is geen evaluatie van het evenement.
Data Store	Met een data store wordt aangegeven wat voor database of bedrijfssysteem wordt gebruikt voor processtappen. Dit kan als in- en output werken.
CONNECTIONS	Stroomobjecten aan elkaar aansluiten via voorwerpen die drie types kunnen zijn:
	Een Sequence Flow is vertegenwoordigd met een doorgetrokken lijn en de pijlpunt, en toont in welke volgorde de werkzaamheden worden verricht. De Flow kan ook een symbool hebben bij de start, een kleine diamant geeft aan dat een van een aantal voorwaardelijke stromen van een activiteit, terwijl een diagonale streep de standaard stroom van een beslissing of activiteit weergeeft.
	Een Message Flow is vertegenwoordigd met een stippellijn, een open cirkel aan het begin en een open pijlpunt aan het einde. Het vertelt ons hoe berichten stromen over organisatiegrenzen heen (dat wil zeggen, tussen de zwembaden). Een bericht stroom kan nooit worden gebruikt om activiteiten of evenementen in dezelfde pool te sluiten.
	Een Associatie is vertegenwoordig door een stippellijn. Het wordt gebruikt om een artefact of tekst naar een Flow Object, en kan een gevoel van richting geven door het gebruiken van een open pijlpunt (richting het artefact om een resultaat te vertegenwoordigen en beide om aan te geven dat het is gelezen en bijgewerkt). Geen richting wordt gebruikt wanneer het artefact of de tekst is geassocieerd met een Sequence of Message Flow (die reeds de richting heeft aangegeven).

Bijlage G - Gemiddelde voorraadtijd per jaar

Uit de gegevens die kunnen worden gegenereerd uit SAP, kan er uiteindelijk een gemiddeld aantal dagen worden berekend dat de machine als voorraad op het terrein van Kalmar heeft gestaan. Zo is vanuit SAP, uit de IW73, een lijst gegenereerd van alle contractregels. Uit deze lijst zijn alle machinecontracten gefiltert. Hierbij komt het voor dat er meerdere contracten per machine bestaan. De machine wordt dus vaker dan één keer verhuurd. Wanneer tussen de einddatum van het contract en de begindatum van het nieuwe contract, meer dan drie dagen zat, is daarbij aangenomen dat de machine binnen deze periode op het terrein van Kalmar heeft gestaan. Het datumverschil tussen verschillende contracten van dezelfde machine machine, die tussen één en drie dagen bedraagt, wordt aangenomen dat deze direct zijn getransporteerd naar de volgende klant. Deze filtering is op dezelfde wijze toegepast wanneer de machine is verkocht in plaats van dat de machine is verhuurd. Hierbij is de volgende staafdiagram tot stand gekomen, zie figuur G.1.



Figuur G.1 De gemiddelde voorraadtijd van de gebruikte machines.

De gegevens van de machines en contracten lopen slechts tot 2012. Het gemiddelde is daarom over de afgelopen vier jaar getrokken. De gemiddelde voorraadtijd van de machine bedraagd 137 dagen. De machines staan dus gemiddeld 4,5 maanden op het terrein van Kalmar.

Bijlage H - Voorraadkosten

Om de voorraadkosten te kunnen berekenen is alleereerst benodigd waar de voorraadkosten uit bestaan. Deze kosten kunnen worden onderverdeeld in drie delen (Visser & Van Goor, 2011):

1. Ruimtekosten
2. Risicokosten
    a. *Preventief*
    b. *Correctief*
3. Rentekosten

Tabel G.1 is opgenomen welke machines tijdens de onderzoeksperiode op het terrein van Kalmar hebben gestaan, in deze bijlage verder benoemd als de huidige (voorraad)machines. Voor de berekening van de risico- en rentekosten is een voorraadtijd benodigd. Dit is dus de tijd dat een machine op het terrein van Kalmar staat. De risico- en rentekosten die worden gemaakt zijn namelijk afhankelijk van de tijd, er is een percentage aan premie en een rente die is bepaald op jaarbasis.

1. Ruimtekosten

De ruimtekosten zijn de kosten die worden gemaakt om ruimte te bieden voor de voorraad. Wanneer er geen voorraad is, hoeven er geen warehouses te bestaan en scheelt dat dus in kosten voor de grond en het pand. De machines van used equipment staan op het achterterrein samen met de kraanonderdelen van crane upgrades. De concrete huurkosten van het terrein van Kalmar zijn niet bekend. Echter zijn deze wel in een totaalkostenplaatje meegenomen. Er is namelijk een totale kostensom waarin alle kosten omtrent het terrein, opslag en werkplaats is opgenomen. Dit is een bedrag van €281.719 per jaar. Dit bestaat dus uit drie delen die niet afzonderlijk van elkaar te herleiden zijn. Om deze reden is er een schatting gemaakt welk aandeel van het eerdergenoemde bedrag de huurkosten van het terrein bedragen. Deze is als volgt tot stand gekomen:

Hiab betaald €232.000 per jaar aan ruimtekosten. Zij hebben slechts een werkplaats inclusief kantoorruimte. Daarnaast is de voorraadruimte van Hiab slechts een klein aandeel ten opzichte van de voorraad van Kalmar. Kalmar heeft ook een werkplaats maar dan drie maal zo klein. De kosten van Kalmar zijn daarom gedeeld door drie wat een kostenplaatje van €93.903 oplevert. Dit is het deel voor de werkplaats en kantoor. Echter zijn er ook kosten voor het magazijn en het terrein. Het magazijn is minimaal twee maal zo groot als de Kalmar werkplaats. Hierin zitten dus meer kosten verborgen. Het magazijn zal meer kosten dragen dan het terrein doordat het magazijn meer kosten met zich meebrengt om deze ruimte te gebruiken. Denk aan stellingen en kranen en dergelijke. Dit is allemaal op het buitenterrein niet. Daarom is aangenomen, gezien de grote van de werkplaats en de geschatte kosten daarvan, dat de ruimtekosten per jaar zo'n €30.000 kosten. Hierbij is de helft voor crane upgrades en de andere helft voor mobile equipment. Dit levert een verdeling op van €15.000 per afdeling.

K-nummer	Omschrijving	contr.	einddat. Contr.	Vertrekdatum	Dagen	Maanden
k27104	Forklift klein (5 ton)	LTR	31-12-2015	1-4-2016	92	2,97
k28131	Terminal Trekker	STR	31-12-2014	1-4-2016	457	14,74
k1215	Terminal Trekker	STR	24-12-2015	4-3-2016	71	2,29
k1527	Forklift middel (16 ton)	STR	31-12-2015	1-4-2016	92	2,97
k1208	Forklift middel (16 ton)	LTR	28-2-2015	18-3-2016	384	12,39
k2904	Forklift klein (8 ton)	LTR	28-2-2015	3-3-2016	369	11,90
k2888	Forklift klein (8 ton)	STR	31-12-2014	4-3-2016	429	13,84
k2901	Forklift klein (8 ton)	LTR	28-2-2015	4-3-2016	370	11,94
k2895	Reachstacker	STR	23-11-2015	10-3-2016	108	3,48
k2765	Reachstacker	LTR	20-7-2015	10-3-2016	234	7,55
k2903	Forklift klein (8 ton)	LTR	28-2-2015	3-3-2016	369	11,90
k2872	Forklift middel (16 ton)	STR	31-5-2015	1-4-2016	306	9,87
k2891	Forklift middel (16 ton)	STR	31-1-2016	1-4-2016	61	1,97
k1512	Forklift middel (16 ton)	STR	24-2-2016	1-4-2016	37	1,19
K27103	Forklift klein (5 ton)	STR	24-2-2016	1-4-2016	37	1,19
K2900	Forklift klein (8 ton)	LTR	28-2-2015	4-3-2016	370	11,94
K2902	Forklift klein (8 ton)	LTR	28-2-2015	4-3-2016	370	11,94
	Gemiddeld				238,7	7,7

Tabel H.1 Termijn gegevens van de voorraadmachines

2. Risicokosten

a. Preventief

De preventieve risicokosten zijn de kosten die worden gemaakt om risico's uit te sluiten (Visser & Van Goor, 2011). Hiervoor wordt bijvoorbeeld een verzekering voor afgesloten. Zo ook bij de machines van Kalmar. Kalmar heeft een collectieve verzekering voor de gehele vloot van Kalmar, dit zijn alle machines die eigendom zijn van Kalmar of van de Leasemaatschappij maar worden gebruikt bij de Tabel H.1 De gegevens van de huidige voorraadmachines

klant. Voor deze verzekering wordt er twee procent premie betaald op de catalogusprijs, oftewel de nieuwprijs van de machines (M. Kruithof, 8-3-2016). Voor gebruikte machines is daarom de premie relatief hoger dan voor nieuwe machines doordat de premie even veel is voor oude als nieuwe machines terwijl de oude machines minder waarde hebben. Voor de berekening van de van de preventieve risicokosten is dus de nieuwprijs benodigd van de machine. In tabel H.2 zijn de nieuwprijzen opgenomen per machine dat op het terrein van Kalmar heeft gestaan. Nu de nieuwprijs bekend is en de duur dat de machines op het terrein van Kalmar hebben gestaan, kan worden berekend wat de preventieve risicokosten zijn geweest. Hierbij komt de volgende berekening tot stand:

$$Verzekeringskosten = \frac{cataloguswaarde * 2\%\ per\ jaar}{12\ maanden\ per\ jaar} * aantal\ maanden\ op\ achterterrein$$

De cataloguswaarde is weergegeven in tabel H.2 met gemiddelde en afgeronde verkoopprijzen (M. Kruithof, ...). Wanneer deze formule wordt ingevuld, worden de individuele kosten van de machines bekend. Cumulatief brengt dat ruim €27.000 kosten met zich mee, zie tabel H.2.

Wanneer deze kosten geëxtrapoleerd worden naar de kosten van een geheel jaar, moet er worden aangenomen dat de opgenomen machines in tabel H.1 en H.2 representatief is voor de verhouding van het totaal aantal machines dat terug komt naar het terrein van Kalmar. Dit is van belang doordat er grote verschillen in nieuwprijzen zit en dus in de verzekeringskosten. Wanneer deze verhouding wordt aangenomen als representatief, kan de volgende formule worden opgesteld voor de kosten op jaarbasis:

$$Verzekeringskosten\ per\ jaar = \frac{Verzekeringskosten\ huidige\ machines}{Voorraadtijd\ huidige\ machines} * \frac{gemiddelde\ voorraadtijd}{aantal\ huidige\ machine} * gemiddeld\ geretourneerde\ machines\ per\ jaar$$

$$Verzekeringskosten\ per\ jaar = \frac{€27.157{,}65}{238{,}7\ dagen} * \frac{137\ dagen}{17\ machines} * 40\ machines = €36.675{,}58$$

De verzekeringskosten per jaar kunnen worden geraamd op zo'n €36.700 per jaar.

b. Correctieve risicokosten

De voorraden worden na verloop van tijd minder waard door de ouderdom. Hoe langer de voorraad bestaat, hoe minder waarde het heeft. Dit worden ook wel de correctieve risicokosten genoemd. Hierbij moet je weten hoeveel de machine in waarde daalt per tijdseenheid om te kunnen bepalen wat de kosten zijn. De hoofd van de afdeling sales stelt dat kan worden aangenomen dat de machine één procent in waarde daalt ten opzichte van de 'acquisition value', oftewel de boekwaarde waarvoor de machine weer in het beheer van Kalmar is gekomen (D. Baris, 11-4-2016). Hierbij kan de volgende formule worden opgesteld:

$$Correctieve\ risicokosten\ per\ machine = boekwaarde * 1\% * voorraadtijd\ (maanden)$$

Hierbij kan de boekwaarde van de machine in tabel H.2 gevonden worden en de voorraadtijd in tabel H.1. De correctieve risicokosten van de huidige machines in totaal bedraagt €40.540. Om de gemiddelde correctieve risicokosten uit te rekenen op jaarbasis kan het bedrag worden omgerekend

K-nummer	Omschrijving	Nieuwprijs	Boekwaarde aankoop	Restwaarde %	Afschrijving	Dag waarde	Rente (0,3% p/m)	Verzekering (2% p/j)	Corr. Risicokost.
k27104	Forklift klein (5 ton)	€ 75.000	€ 7.500	10%	€ 445,16	€ 7.054,84	€ 66,77	€ 371,71	€ 222,58
k28131	Terminal Trekker	€ 100.000	€ 22.500	22,5%	€ 6.633,87	€ 15.866,13	€ 995,08	€ 2.461,90	€ 3.316,94
k1215	Terminal Trekker	€ 100.000	€ 30.000	30%	€ 1.374,19	€ 28.625,81	€ 206,13	€ 382,48	€ 687,10
k1527	Forklift middel (16 ton)	€ 177.000	€ 61.950	35%	€ 3.677,03	€ 58.272,97	€ 551,55	€ 877,23	€ 1.838,52
k1208	Forklift middel (16 ton)	€ 177.000	€ 53.100	30%	€ 13.155,10	€ 39.944,90	€ 1.973,26	€ 3.661,50	€ 6.577,55
k2904	Forklift klein (8 ton)	€ 97.000	€ 9.700	10%	€ 2.309,23	€ 7.390,77	€ 346,38	€ 1.928,20	€ 1.154,61
k2888	Forklift klein (8 ton)	€ 97.000	€ 9.700	10%	€ 2.684,71	€ 7.015,29	€ 402,71	€ 2.241,73	€ 1.342,35
k2901	Forklift klein (8 ton)	€ 97.000	€ 9.700	10%	€ 2.315,48	€ 7.384,52	€ 347,32	€ 1.933,43	€ 1.157,74
k2895	Reachstacker	€ 400.000	€ 140.000	35%	€ 9.754,84	€ 130.245,16	€ 1.463,23	€ 2.327,23	€ 4.877,42
k2765	Reachstacker	€ 400.000	€ 140.000	35%	€ 21.135,48	€ 118.864,52	€ 3.170,32	€ 5.042,32	€ 10.567,74
k2903	Forklift klein (8 ton)	€ 97.000	€ 9.700	10%	€ 2.309,23	€ 7.390,77	€ 346,38	€ 1.928,20	€ 1.154,61
k2872	Forklift middel (16 ton)	€ 177.000	€ 53.100	30%	€ 10.482,97	€ 42.617,03	€ 1.572,45	€ 2.917,76	€ 5.241,48
k2891	Forklift middel (16 ton)	€ 177.000	€ 53.100	30%	€ 2.089,74	€ 51.010,26	€ 313,46	€ 581,64	€ 1.044,87
k1512	Forklift middel (16 ton)	€ 177.000	€ 106.200	60%	€ 2.535,10	€ 103.664,90	€ 380,26	€ 352,80	€ 1.267,55
K27103	Forklift klein (5 ton)	€ 75.000	€ 7.500	10%	€ 179,03	€ 7.320,97	€ 26,85	€ 149,49	€ 89,52
K2900	Forklift klein (8 ton)	€ 97.000	€ 9.700	10%	€ 2.315,48	€ 7.384,52	€ 347,32	€ 1.933,43	€ 1.157,74
K2902	Forklift klein (8 ton)	€ 97.000	€ 9.700	10%	€ 2.315,48	€ 7.384,52	€ 347,32	€ 1.933,43	€ 1.157,74
	TOTAAL		€ 733.150,00		€ 85.712,13	€ 647.437,87	€ 12.856,82	€ 27.157,65	€ 40.540,58

Tabel H.2 Financiële gegevens ten aanzien van de voorraadtijd

naar de gemiddelde 40 machines die per jaar op het terrein van Kalmar staan.

$$Correctieve\ risicokosten\ per\ jaar = \frac{correctieve\ kosten\ huidige\ machines}{voorraadtijd\ huidige\ machines} * \frac{gemiddelde\ voorraadtijd}{aantal\ huidige\ machines} * gemiddeld\ geretourneerde\ machines\ per\ jaar$$

$$Correctieve\ risicokosten\ per\ jaar = \frac{€40.540{,}58}{238{,}7\ dagen} * \frac{137\ dagen}{17\ machines} * 40\ machines$$
$$= \ € 54.747{,}33\ per\ jaar$$

Op jaarbasis worden de totaal aantal gebruikte machines €54.750 minder waard.

De totale risicokosten bedragen daarmee zo'n €91.400 per jaar.

$$Risicokosten\ totaal\ per\ jaar = €36.675{,}58 + €54.747{,}33 = €91.422{,}91$$

3. Rentekosten

Wanneer een onderneming voorraden heeft, bevat dit een deel van het totale vermogen. Dit deel van het vermogen is niet beschikbaar voor de onderneming om geld te kunnen generen door bijvoorbeeld bankrente of nieuw rendement door investereringen in de eigen onderneming. De machines die zijn weergegeven in tabel H.2 kunnen tevens worden gebruikt om de jaarlijkse rentekosten te kunnen berekenen. Volgens de contractmanager (M. Kruithof, 26 feb 2016) kan er een rentepercentage van 3,4% worden verkregen bij de bank. De rentekosten worden niet berekend op de cataloguswaarde maar op de boekwaarde van de machines wanneer deze weer in het beheer zijn van Kalmar. In veel gevallen is dat de restwaarde van de machine na het leasecontract.

Om de jaarlijkse rentekosten te kunnen bepalen, moet eerst worden gedefinieerd wat de rentekosten zijn van de machines die tijdens de loopbaan van het onderzoek op het terrein van Kalmar zijn geweest.

$$Rentekosten = \frac{Boekwaarde\ *\ rentepercentage\ (3{,}4\%\ per\ jaar)}{12} * aantal\ maanden\ voorraadtijd$$

Daarmee kunnen de totale rentekosten per jaar worden berekend. Hierbij kan de volgende formule worden gegenereerd:

$$Rentekosten\ per\ jaar = \frac{Rentekosten\ huidige\ machines}{voorraadtijd\ huidige\ machines} * \frac{Gemiddelde\ voorraadtijd}{aantal\ huidige\ machines} * gemiddeld\ aantal\ geretourneerde\ machines$$

$$Rentekosten\ per\ jaar = \frac{€12.856{,}82}{238.7\ dagen} * \frac{137\ dagen}{17\ machines} * 40\ machines = €17.361{,}48$$

De gemiddelde rentekosten per jaar bedragen daarmee dus zo'n €17.400.

De totale voorraadkosten per jaar zijn dus €124.000, zie tabel H.3.

Ruimtekosten	Risicokosten	Rentekosten	Voorraadkosten (totaal)
€ 15.000,-	€91.422,91	€ 17.361,48	€ 123.784,39

H.3 De totale voorraadkosten per jaar.

Bijlage I - Value Stream Map

Om aan te kunnen tonen wat er in de gemiddelde voorraadtijd van 137 dagen wordt gedaan, kan er een value stream map (VSM) worden gemaakt om de waardestroom concreet weer te geven. Dit houdt in dat alle handelingen en processtappen worden weergegeven met de 'cycle time'; de tijd dat er daadwerkelijke aan het product wordt gewerkt. Hierin wordt duidelijk weergegeven hoe lang de doorlooptijd is van het proces, de subprocessen en de daadwerkelijke waarde toevoegende tijd.

Om de value stream map te kunnen maken is de machine historie benodigd tussen de tijd dat de machine uit een contract is gelopen en dat de machine in een nieuw contract wordt gezet of wordt verkocht aan een klant of handelaar. Er is voor gekozen om dit voor de machines uit te voeren die in 2015 op het terrein van Kalmar zijn geweest. Hier zijn 36 machines uit gekomen die werkzaamheden hebben gehad in de periode dat de machine op het terrein van Kalmar stond. Hiervan is bepaald wanneer de eerste handeling is uitgevoerd nadat de machine op het terrein stond, vervolgens hoe lang er over is gedaan om de werkzaamheden af te ronden en hoe lang de wachttijd is geweest na afronding totdat de machine wordt getransporteerd. Hierbij is aangenomen dat het transport gelijk is aan de verkoopdatum of de begindatum van het contract. Daarbij zijn de volgende gegevens gebruikt, zie tabel I.1:

Machine	transport na eindiging contract	Begindatum Eerste handelingen (dagen)	Tijd (dagen) nodig voor afronding	Tijd (dagen) tussen afhandeling en transport	Totale doorlooptijd	Waarde toevoegende tijd (uren)
K1022	1	1	0	43	44	23,75
K1024		8	169	38	215	235,75
K1101		23	0	-2	21	0
K1107		27	0	90	117	21
K1108		0	0	56	56	0
K1109		0	0	56	56	0
K1117	12	101	12	8	121	21
K1121	5	0	19	9	28	7
K1208		87	260	6	353	4
K1215		8	180	57	245	34
K1217		45	126	10	181	9
K1309		0	0	11	11	0
K1309		0	0	28	28	0
K1401		13	0	7	20	0
K1409		0	0	41	41	0
K1419		0	0	41	41	0
K1527	5					0
K27104		0	0	47	47	0
K27106		62	159	275	496	35,5
K27113		0	0	29	29	0
K27126		127	0	32	159	22
K2724		12	77	48	137	159
K2765		3	160	48	211	22,25
K2778		6	126	8	140	116,5
K2801	2	0	2	594	596	18,25
K28108		23	0	1	24	61,25
K2812		27	0	300	327	5

K28131		26	336	50	412	330,25
K2872		190	0	115	305	41,25
K2888		33	91	168	292	122
K2891		118	0	0	118	11
K2895		25	198	21	244	290,5
K7777	2	52	20	18	90	206,25
K8888		4	0	73	77	10,75
K2903		205	0	148	353	0
K2904		205	0	148	353	10,5
Totaal Dagen	**4,5**	**40,9**	**55,3**	**74,9**	**171,1**	**6,3**
Totaal uren	**25,7**	**233,6**	**315,9**	**428,1**	**977,6**	**50,5**

Tabel I.1 De meetgegevens voor de value stream map

Als tabel I.1 wordt bekeken is te zien dat niet bij elke machine waarde toevoegende tijd is, of dat er handelingen worden uitgevoerd. Het komt dus niet altijd voor dat er handelingen aan de machines worden gedaan. In tabel I.1 is te zien wat de wachttijden zijn voordat de eerste handelingen worden uitgevoerd. Dit duurt zo'n 40 dagen. Vervolgens is de duur van alle reparaties en inspecties circa 55 dagen en duurt het daarna nog 75 dagen voordat de machine weg gaat. In het gehele proces van deze 171 dagen is er slechts 50,5 uur dat waarde toevoegd aan de machine. Dat is 5.2% van de gehele doorlooptijd. In het retourproces bestaat er dus 95% wachttijd.

De totale doorlooptijd in tabel I.1 bedraagt gemiddeld 171,1 dagen. Echter is er in bijlage G aangetoond dat de gemiddelde voorraadtijd 137 dagen bedraagd. De machines die voor de meetgegevens zijn gebruikt zijn dus niet representatief voor de voorraadtijd van de afgelopen vier jaar gemiddeld. Daarom kunnen alle onderdelen worden vermenigvuldigd met de coefficient van het doorlooptijd verschil. Deze is als volgt:

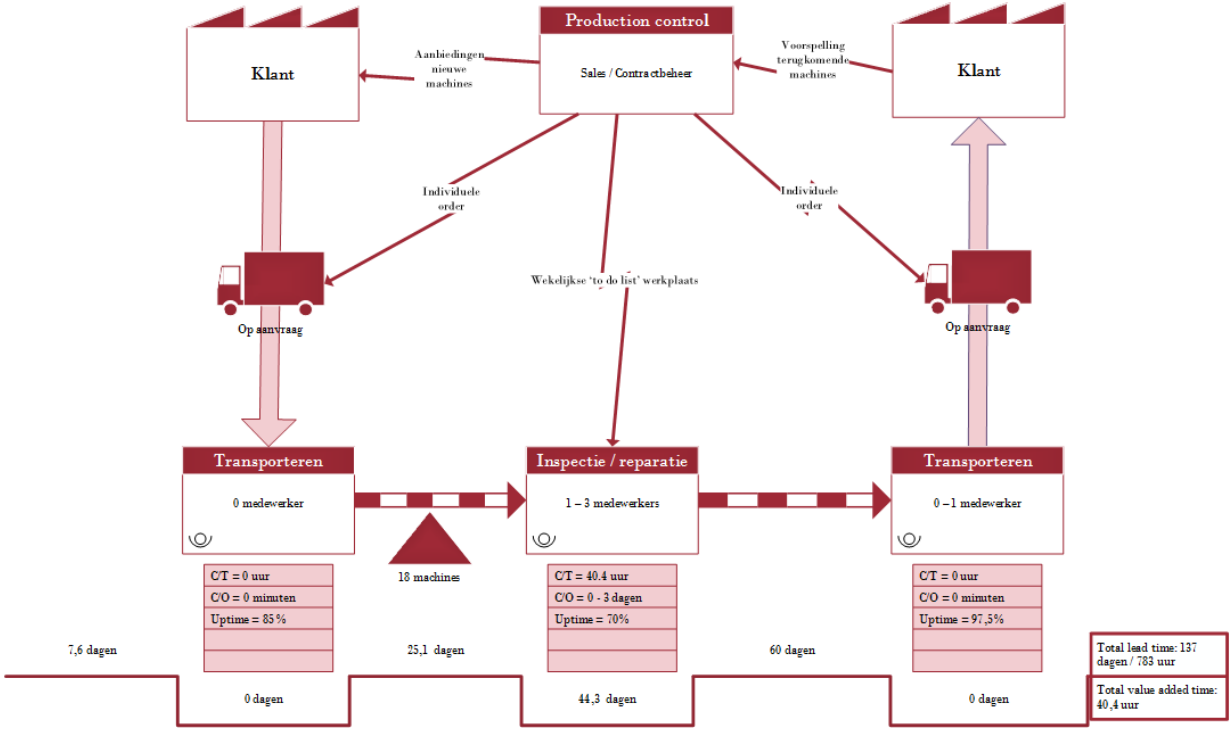
$$\frac{137\ dagen\ gemiddeld}{171{,}1\ dagen\ VSM\ gemeten} * 100 = 80.1\%$$

Dit zorgt voor de volgende gegevens. Zie tabel I.2.

Machine	transport na eindiging contract	Begindatum Eerste handelingen (dagen)	Tijd (dagen) nodig voor afronding	Tijd (dagen) tussen afhandeling en transport	Totale doorlooptijd	Waarde toevoegende tijd (uren)
Gemiddelde 2012 t/m 2015 (dagen)	3,6	32,7	44,3	60,0	137	40,4
Gemiddelde 2012 t/m 2015 (uren)	20,6	187,1	253,0	342,8	782,8	231,0

Tabel I.2 Gegevens VSM naar het gemeten gemiddelde

Op basis van de gegevens in tabel I.2 kan de VSM worden vormgegeven. Deze is afgebeeld in figuur I.1.



Figuur I.1 Current state value stream map retourproces

De VSM afgebeeld in figuur I.1 is een current state VSM, dat wil zeggen van de huidige situatie. Hierbij is de production control een belangrijk onderdeel, deze orchestreert het proces door alle onderdelen aan te sturen en te managen. Het begint met het contacteren van de klant dat het contract afgelopen is. Vervolgens wordt de transporteur geregeld om de machine te vervoeren. Dit duurt zo'n 7,6 dagen na dat het contract is geëindigd. Het transport heeft een een cycle time (C/T) van nul uur, dit komt doordat de transporteur de machine laad bij de klant. Er is alleen een doorlooptijd wanneer de machine gedemonteerd moet worden. Er is daarmee ook geen omsteltijd (C/O). De uptime is 96% wat wil zeggen dat in 96% van de gevallen de machine in eenmaal vervoerd kan worden. Zo komt het vijf of zes keer per jaar voor dat de machine niet geladen kan worden op de gemiddeld 80 transporten per jaar.

Na het transport wordt er nog zo'n 25 dagen gewacht voordat er de eerste handelingen worden uitgevoerd. Vanuit de administratie is het moeilijk om een onderscheid te maken in een inspectie (cv maken) en een reparatie. De ene machine heeft wel een inspectie maar geen reparatie en andersom. Daarom is er voor gekozen om alle werkzaamheden in één processtap te verwerken. Hierbij is er een gemiddele voorraad van achttien machines op het terrein (driehoek, zie figuur I.1). Binnen het inspectie en reparatieproces is er een verwerkingstijd van 44,3 dagen. Hierbij is er slechts 40,4 uur aan waarde toevoegende tijd.

Na dat het inspectie/reparatieproces is afgehandeld duurt het nog 60 dagen voordat de machine verkocht is of is verhuurt in een nieuw contract.

Bijlage J - Kosten door gebrek aan kennis van de gebreken.

De kosten die worden gemaakt als er gebreken blijken bij de klant. De casus is als volgt:

Er is een nieuwe terminaltrekker aan een klant verkocht, maar de levertijd van een nieuwe machine is ongeveer een half jaar. Daarom is er een gebruikte machine geleverd als 'voorloop'machine. Dit is dus een STR contract tot aan het moment dat de nieuwe machine wordt geleverd. Echter bleek de geleverde machine (K1215) problemen te hebben waardoor er een andere machine moest worden gestuurd (K28131). Hierdoor zijn de reparaties en opknappingen van de K1215 te niet gedaan en zijn er extra transportkosten gemaakt. Echter bleek de K28131 ook niet te voldoen aan de eisen en is er uiteindelijk een externe terminaltrekker ingehuurd. Ook deze trekker was niet hetgeen waar de klant op hoopte en heeft de gehele koop van de nieuwe trekker afgezegd.

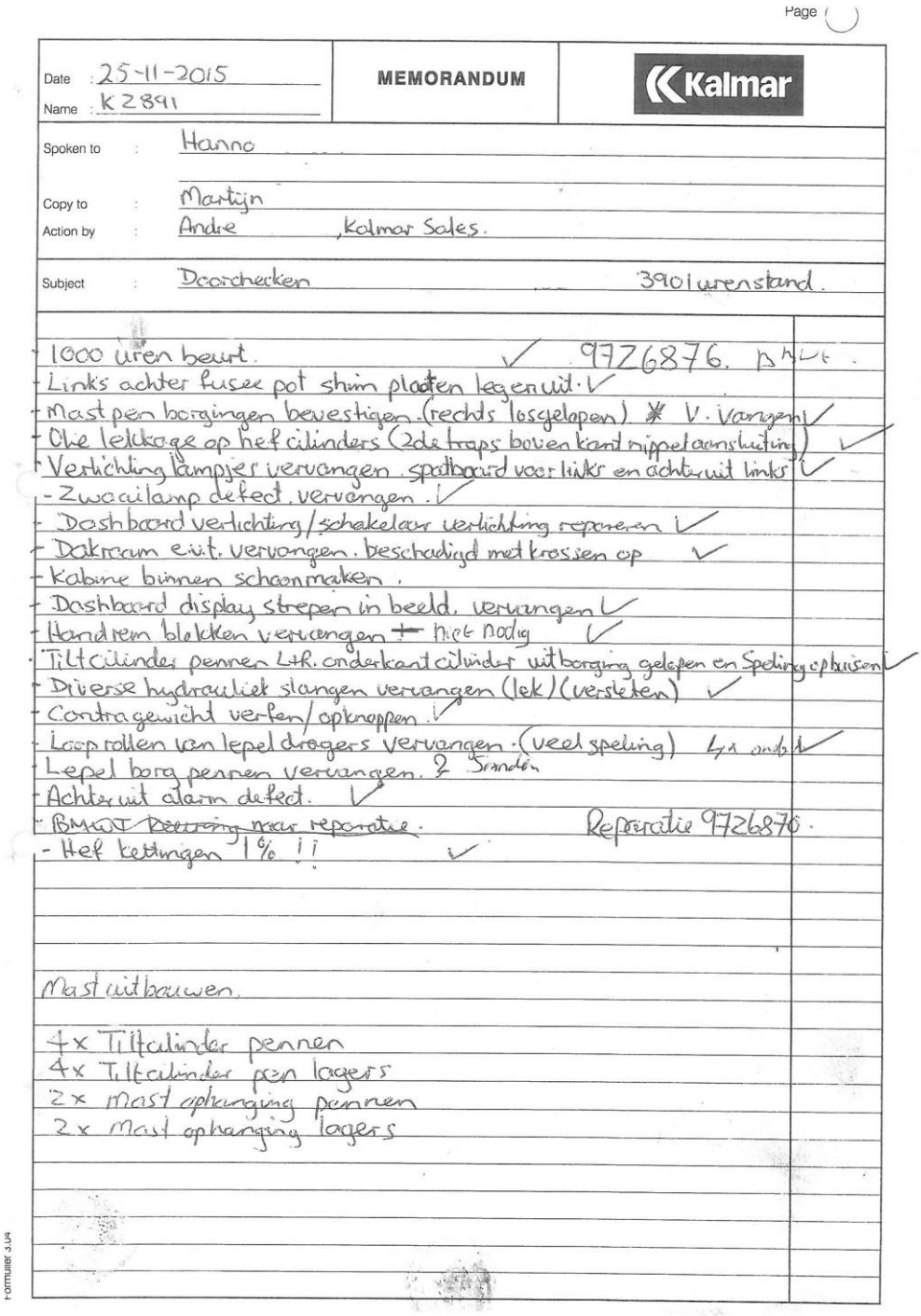
Wat?	Kosten
Verkoopgereedmaken K1215	€ 3.282,76
	€ 227,50
	€ 777,00
	€ 227,06
Transport K1215	€ 455,00
Transport K28131	€ 520,00
	€ 65,00
Gereed maken K28131	€ 400,00
Indirecte arbeidskosten • Contractbeheer • Sales support • Sales	€ 3.500,00
Transport K28131	€500,-
Inhuur trekker • Huurtarief • transport	€4000,-
Totaal	**€ 13.954,32**

Tabel J.1 De berekening voor de kosten van de case over de terminaltrekker.

In totaal kunnen de kosten van dit voorval worden geraamd op zo'n 14.000 euro.

Bijlage K - Cv's huidige werksituatie

In de huidige werkmethode worden de cv's gemaakt vanaf een leeg document. Er is geen vaste volgorde opgegeven vanuit Kalmar om de machine te inspecteren (P. De jager, 7 maart 2016; P. Van den Wulp, 12 april 2016). Hierbij kan er verschil ontstaan in handschrift, benaming en volgorde in werkwijze. In figuur K.1 is een cv van de huidige werkmethode afgebeeld.



Page

Date : 25-11-2015
Name : K 2891

MEMORANDUM

Kalmar

Spoken to : Hanno

Copy to : Martijn

Action by : Andre , Kalmar Sales.

Subject : Doorchecken 3901 urenstand.

- 1000 uren beurt. ✓ 9726876. BMUT.
- Links achter fusee pot shim platen legen uit. ✓
- Mast pen borgingen bevestigen. (rechts losgelopen) ✱ V. vangen ✓
- Olie lekkage op hef cilinders (2de traps boven kant nippel aansluiting) ✓
- Verlichting lampjes vervangen. spatbord voor links en achteruit links ✓
- Zwaailamp defect. vervangen. ✓
- Dashboard verlichting / schakelaar verlichting reparaeren ✓
- Dakraam e.u.t. vervangen. beschadigd met krassen op ✓
- Kabine binnen schoonmaken.
- Dashboard display strepen in beeld. vervangen ✓
- Handrem blekken vervangen ← niet nodig ✓
- Tiltcilinder pennen L+R. onderkant cilinder uitborging gelopen en Speling opheffen ✓
- Diverse hydrauliek slangen vervangen (lek) (versleten) ✓
- Contragewicht verfen / opknappen. ✓
- Loop rollen van lepel drogers vervangen. (veel speling) 4x onder ✓
- Lepel borg pennen vervangen. 2 binnen
- Achteruit alarm defect. ✓
- ~~BMUT Retour naar reparatie.~~ Reparatie 9726876.
- Hef kettingen 1% !! ✓

Mast uitbouwen.

4x Tiltcilinder pennen
4x Tiltcilinder pen lagers
2x Mast ophanging pennen
2x Mast ophanging lagers

FORMULIER 3.U4

Figuur K.1 Een cv van de huidige werkmethode

Het cv dat hierboven is afgebeeld is een nette cv aldus de werkplaatschef (H. Monster, 24 februari 2016). Dit cv is duidelijk lezen en kan dus worden gebruikt. Echter kan er niet uit bovenstaand cv

worden achterhaald wat de status van de machine is, als je er niet naast hebt gestaan. De cv wordt dus nu omschreven als schade- en defectenrapport.

Daarnaast is de interpretatie van het maken van een cv breed. De opdracht wordt gegeven om een cv te maken, vervolgens mag service zelf uitzoeken hoe dat wordt uitgevoerd en in welke vorm de cv wordt aangeleverd. Zo kan het cv ook vanuit een word bestand of een excel sheet worden gemaakt, zie figuur K.2.

BMWT keur	Gekeurt tot 12-2013				
Achteras ophanging	Busing 923223.0003	2	€ 96.54		€ 193.08
	Axel A14439.0100	2	€ 18.54		€ 37.08

Arbeid: 4 uur	Lock nuth 920076.009	2	€ 0.47		€ 0.94
Koelvloeistof bijvullen	NL 10000K26	10			
Hydrouliek slangen	BLT 2x mastslangen vervangen	1	€ 350.00		€ 350.00
Verlichting zwaailamp vervangen	Beacon 90221	1	€ 121.55		€ 121.55
Arbeid: 0,5 uur					
Stuurkolom / Dashbord los					
Arbeid: 1 uur					
Defroster mondstuk	Defroster nozzle 922789.0003	1	€ 31.16		€ 31.16
Chauffeursstoel	covering 923855.1807	1	€ 108.29		€ 108.29
Arbeid: 2 uur					
Schakelaar verlichting	Lamp 24V 1,2W 5887	10	€ 0.36		€ 3.60
Ruiten wisser voorraam defect	Wipper motor 923934.0097	1	€ 138.66		€ 138.66
Radio 24V	NL920167.005F	1	€ 72.00		€ 72.00
Uren teller	Uren teller 920453.008	1	€ 41.86		€ 41.86
Arbeid: 3,5 uur					
Schoon maken machine (cement)					
Arbeid: 12 uur					
	Totale onderdelen kosten:				
	Arbeids kosten: 23 uur x € 77,50	23	€ 77.50		€ 1.782.50
Onderdelen paket 1000beurt	Heeft al een onderhouds beurt gekregen!!				

Figuur K.2 Een digitaal cv, gemaakt met de oude werkwijze.

In figuur K.2 zijn niet alleen de onderdelen van defecten te zien, maar ook daarbij wat voor onderdelen er nodig zijn voor de reparatie, de prijzen per stuk voor de onderdelen en de totaal prijzen voor de gehele reparatie. Voor de afdeling sales heeft het geen toegevoegde waarde dat onderdelen met de bijbehorende onderdeelnummers in de cv zijn meegenomen. De monteur steekt dus werk in werkzaamheden dat in eerste instantie niet van belang is. Het kan vervolgens ook zo zijn dat de onderdelen op de cv niet worden gerepareerd of vervangen waardoor het dus een verspilling van tijd is om onderdelen mee te nemen in het cv. Daarnaast is het detailniveau van de prijs te groot voor de afdeling sales. Het is goed dat er een prijsindicatie staat weergegeven, echter hoeft de prijs niet op de eurocent nauwkeurig worden bekerend. Een globale prijsindicatie is voldoende om een besluit te nemen om op reparatie of vervanging over te gaan.

Bijlage L - Inspectieformulieren

In onderstaande pagina's is het nieuwe inspectieformulier te zien.

De kracht van deze insepctieformulieren is, is dat alle velden, indien mogelijk, ingevuld moeten worden. De monteur zal daarmee nooit een onderdeel of serienummer vergeten. Vanaf het formulier moet er daarom al vanaf een bepaald structuur worden gewerkt. Daardoor wordt de variatie tussen de monteurs voor een groot deel geëlimineerd. Een ander groot voordeel met dit inspectieformulier is dat er in combinatie met foto's een duidelijke impressie kan worden gecreëerd. Zo kan er worden aangegeven of een onderdeel in goede staat is , voldoet in de werkzaamheden of dat het gerepareerd moet worden. Als je dit van alle onderdelen hebt, kan er samen met het beeld van de foto's een impressie worden gecreëerd over of het een goede of slechtere machine is.

Ook kan de monteur op de laatste pagina opschrijven wat zijn mening is van de machine. Hierdoor kan er nog een 'second opinion' meedenken wat verstandig is voor deze machine.

INSPECTION FORM FORKLIFT/EMPTY

Customer Klant	Location Locatie	Inspection date Datum inspectie	Inspected by Geïnspecteerd door
		Select data	

Brand Merk		**Serial no.** Serie Nr.		**Running hours** Urenstand	
Type Model		**Internal No.** Vloot Nr.		**ECU** ECU	
Year Jaar		**Model plate mounted/readable** Type plaat aanwezig / leesbaar	☐ **Y** ☐ **N**	**Hour meter** Urenteller	
	Brand / Merk	**Type** / Model		**Serial number** / Serienummer	
Engine Motor					
Transmission Transmisie					
Front Axle Vooras					

1	**Power train /** Aandrijving	**Comments /** Opmerkingen	**Condition** G=Good; F=Fair R=Repair needed
1.1	**Engine** Motor		☐ **G** ☐ **F** ☐ **R**
1.2	**Transmission** Transmissie		☐ **G** ☐ **F** ☐ **R**
1.3	**Driveshaft** Tussenas		☐ **G** ☐ **F** ☐ **R**
1.4	**Frontaxle** Vooras		☐ **G** ☐ **F** ☐ **R**
1.5	**Brakes** Remmen		☐ **G** ☐ **F** ☐ **R**
1.6	**Parking Brake** Handrem		☐ **G** ☐ **F** ☐ **R**
1.7	**Wheelhubs** Wielnaven		☐ **G** ☐ **F** ☐ **R**
1.8	**Radiator** Radiator		☐ **G** ☐ **F** ☐ **R**
1.9	**Gearbox** Versnellingsbak		☐ **G** ☐ **F** ☐ **R**
1.10	**Engine & gearbox mount** Motor & bak steunen		☐ **G** ☐ **F** ☐ **R**

2	**Frame /** Chassis	**Comments /** Opmerkingen	**Condition** G=Good; F=Fair R=Repair needed
2.1	**Frame construction** Chassis constructie		☐ **G** ☐ **F** ☐ **R**
2.2	**Painting** Lak		☐ **G** ☐ **F** ☐ **R**
2.3	**Counterweight** Contragewicht		☐ **G** ☐ **F** ☐ **R**

Waalhaven Oostzijde 123 | 3087 BM Rotterdam | Netherlands
T: +31 (0) 10 2946666 | sales.nl@kalmarglobal.com | www.kalmarglobal.com

INSPECTION FORM FORKLIFT/EMPTY

2.4	**Steps / rail** Opstap / treeplanken / leuningen		☐ G ☐ F ☐ R
2.5	**Steering axle** Stuuras		☐ G ☐ F ☐ R
2.6	**Steering spindle right and left** Fusee rechts en links		☐ G ☐ F ☐ R
2.7	**Steering cylinder(s)** Stuur cilinder(s)		☐ G ☐ F ☐ R
2.8	**Valve blocks** Hydraulisch ventielenblok		☐ G ☐ F ☐ R

3	**Cabin /** Cabine	**Comments /** Opmerkingen	**Condition** G=Good; F=Fair R=Repair needed
3.1	**Cabin structure outside** Cabinestructuur buitenkant		☐ G ☐ F ☐ R
3.2	**Cabin structure inside** Cabinestructuur binnenkant		☐ G ☐ F ☐ R
3.3	**Windows / panes** Ramen		☐ G ☐ F ☐ R
3.4	**Steering culumn** Stuurkolom		☐ G ☐ F ☐ R
3.5	**Seat** Stoel		☐ G ☐ F ☐ R
3.6	**Control and signal lights** Controle en signaal lampen		☐ G ☐ F ☐ R
3.7	**Electronic components** Elektrische componenten		☐ G ☐ F ☐ R
3.8	**Overload protection system** Overbelasting beveiliging systeem		☐ G ☐ F ☐ R
3.9	**Accelerator pedal** Gas pedaal		☐ G ☐ F ☐ R
3.10	**Brake pedal** Rem pedaal		☐ G ☐ F ☐ R
3.11	**Cabin** Cabine		☐ G ☐ F ☐ R
3.12	**Heating system** Verwarmings systeem		☐ G ☐ F ☐ R
3.13	**Airconditioning** Airconditioning		☐ G ☐ F ☐ R
3.14	**Cabin cleanliness** Schone cabine		☐ G ☐ F ☐ R

4	**Mast /** Mast	**Comments /** Opmerkingen	**Condition** G=Good; F=Fair R=Repair needed
4.1	**Construction** Constructie		☐ G ☐ F ☐ R
4.2	**Mast suspension** Mastophanging		☐ G ☐ F ☐ R
4.3	**Rollers & sliders** Lagers & Glijplaten		☐ G ☐ F ☐ R
4.4	**Lifting cylinders** Hef cilinders		☐ G ☐ F ☐ R
4.5	**Tilt cylinder** Tilt cilinder		☐ G ☐ F ☐ R
4.6	**Tilt cylinder suspension** Tilt cilinder ophanging / bevestiging		☐ G ☐ F ☐ R

Waalhaven Oostzijde 123 | 3087 BM Rotterdam | Netherlands
T: +31 (0) 10 2946666 | sales.nl@kalmarglobal.com | www.kalmarglobal.com

INSPECTION FORM FORKLIFT/EMPTY

4.7	**Lifting chains** Hefkettingen		☐ G ☐ F ☐ R
4.8	**Hoisting and tubing** Hijsogen / leidingen / slangen		☐ G ☐ F ☐ R
4.9	**Wiring / lights** Bedrading / verlichting		☐ G ☐ F ☐ R

5 Carriage / Vorkenbord		**Comments /** Opmerkingen	**Condition** G=Good; F=Fair R=Repair needed
5.1	**Construction** Constructie		☐ G ☐ F ☐ R
5.2	**Side-shift cylinder** Zij-shift cilinder		☐ G ☐ F ☐ R
5.3	**Rollers / sliders** Lager & glijplaten		☐ G ☐ F ☐ R
5.4	**Hydraulic tubing** Hydraulische leidingen		☐ G ☐ F ☐ R

6 Attachment		**Comments / opmerkingen**	**Condition** G=Good; F=Fair R=Repair needed
Fork ☐	**Spreader** ☐	**Clamp** ☐	**Coil ram** ☐ **Side-lift** ☐
6.1	**Brand** Merk		☐ G ☐ F ☐ R
6.2	**Type** Model		☐ G ☐ F ☐ R
6.3	**Serial number** Serienummer		☐ G ☐ F ☐ R
6.4	**Forks** Vorken		☐ G ☐ F ☐ R
6.5	**Fork locks** Vork borging		☐ G ☐ F ☐ R
6.7	**Wiring and electric connections** Bedrading en elektrische aansluitingen		☐ G ☐ F ☐ R
6.8	**Hydraulic tubing** Hydraulische leidingen / slangen		☐ G ☐ F ☐ R
6.9	**Telescopic Cylinders** Telescopische cilinders		☐ G ☐ F ☐ R
6.10	**Telescopic hydraulic motor / chain** Telescopische hydraulische motor / chain		☐ G ☐ F ☐ R
6.11	**Rollers en sliders** Lagers & Glijplaten		☐ G ☐ F ☐ R
6.12	**Spreader frame** Spreader frame		☐ G ☐ F ☐ R
6.13	**Clamp / hook / twistlocks** Klem / haak / twistlocks		☐ G ☐ F ☐ R
6.14	**Twistlock cylinders** Twistlock cilinders		☐ G ☐ F ☐ R
6.14	**Cable chain** Kabelgeleider (rups)		☐ G ☐ F ☐ R

Waalhaven Oostzijde 123 | 3087 BM Rotterdam | Netherlands
T: +31 (0) 10 2946666 | sales.nl@kalmarglobal.com | www.kalmarglobal.com

INSPECTION FORM FORKLIFT/EMPTY

7 Others / Overige		Comments / Opmerkingen	Condition G=Good; F=Fair R=Repair needed
7.1	**Exhaust pipe** Uitlaatpijp		☐ G ☐ F ☐ R
7.2	**Muffler** Uitlaatdemper		☐ G ☐ F ☐ R
7.3	**Air filter housing** Luchtfilterhuis		☐ G ☐ F ☐ R
7.4	**Air filter hoses** Luchtfilter slangen		☐ G ☐ F ☐ R
7.5	**Hydraulic tank** Hydraulische tank		☐ G ☐ F ☐ R
7.6	**Fuel tank** Brandstof tank		☐ G ☐ F ☐ R
7.7	**Other cylinders** Andere cilinders		☐ G ☐ F ☐ R
7.8	**Cooling system** Koelsysteem		☐ G ☐ F ☐ R
7.9	**Hydraulic oil leaks** Hydraulische olie lekken		☐ G ☐ F ☐ R
7.10	**Fuel leaks** Brandstof lekkage		☐ G ☐ F ☐ R
7.11	**Coolant leaks** Overige lekkages		☐ G ☐ F ☐ R
7.12	**Batteries** Accu's		☐ G ☐ F ☐ R
7.13	**Main switch** hoofdschakelaar		☐ G ☐ F ☐ R

Overall Evaluation

Rating / Classificatie	Poor / Slecht	Moderate / Matig	Good / Goed	Excellent / Uitstekend
1. Power Train	☐	☐	☐	☐
2. Frame	☐	☐	☐	☐
3. Cabin	☐	☐	☐	☐
4. Boom	☐	☐	☐	☐
5. Spreader	☐	☐	☐	☐
6. Overall impression	☐	☐	☐	☐

Waalhaven Oostzijde 123 | 3087 BM Rotterdam | Netherlands
T: +31 (0) 10 2946666 | sales.nl@kalmarglobal.com | www.kalmarglobal.com

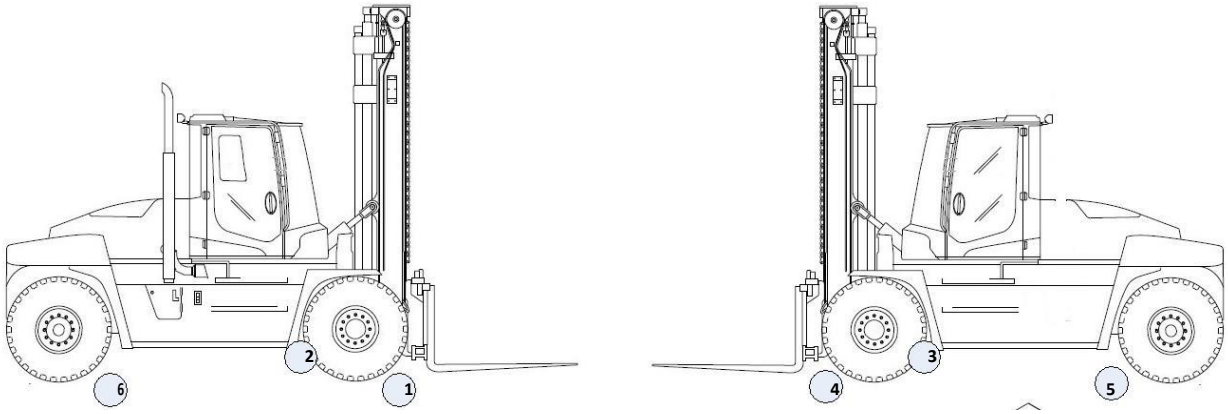
INSPECTION FORM FORKLIFT/EMPTY

8 Tires & Wheelrims / Banden & Velgen

	Make / Merk	Type / Model	Remaining profile (%) Restprofiel (%)
1.Front R outer			
2.Front R inner			
3.Front L inner			
4.Front L outer			
5.Rear L			
6.Rear R			
Optical inspection rims Optische inspectie velgen			
Condition wheel studs Conditie wielbouten			

Please mark damages

Gelieve schade te markeren



Comments / Opmerkingen

……

……

……

……

……

……

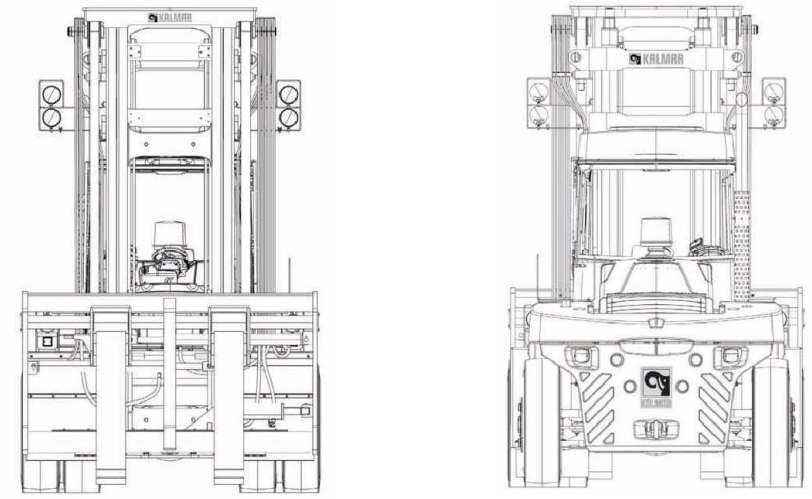
……

……

……

……

……



Waalhaven Oostzijde 123 | 3087 BM Rotterdam | Netherlands
T: +31 (0) 10 2946666 | sales.nl@kalmarglobal.com | www.kalmarglobal.com

INSPECTION FORM FORKLIFT/EMPTY

Notes / Notities

Waalhaven Oostzijde 123 | 3087 BM Rotterdam | Netherlands
T: +31 (0) 10 2946666 | sales.nl@kalmarglobal.com | www.kalmarglobal.com

Bijlage M - Schades binnenkomst

Als er gebruikte machines op het terrein van Kalmar komt, zitten daar in meeste gevallen schades aan. Deze worden in veel gevallen niet gefactureerd terwijl dit wel onder de verantwoording van de klant valt. De verwachting is dat hierbij veel kosten zijn gemoeid. Om deze kostenpost meer concreet te maken is er een berekening gemaakt dat representatief is voor de jaarlijkse kosten. Hierbij is gekeken naar de machine dat op het achterterrein stond op het moment van inventarisatie. Bij deze negen machines is gekeken wat voor schades deze machines omvatten die ter verantwoording kunnen worden gelegd bij de klant. De schades zijn geinventariseerd en aan de hand daarvan is er een offerte gemaakt door de medewerker general support dat normaliter offertes maakt voor service werkzaamheden en verantwoordelijke is voor de schadeafhandeling in het algemeen. In tabel M.1 zijn de gegevens te zien waarin een machine (k-nummer) meerdere schades kan hebben. Daarnaast staat wat voor machine is waarbij de acht en zestien ton staan voor de verschillende groottes van de vorkheftrucks en de TT voor de terminal trekker. Daarnaast staat weergegeven wat voor schade de machine heeft. Dan wordt de prijs van het onderdeel weergegeven en wat de montage duur en de bijbehorende kosten daarvan zijn, zie tabel M.1.

In tabel M.1 is te zien dat bijna elke machine meerdere schades heeft. Echter zijn er slechts zeven machines opgenomen in de tabel omdat er twee machines op het terrein van Kalmar staan waar geen schades aan zijn op te merken. Zeven van de negen machines op het terrein hebben dus schades, dit is 77,8% van de machines. Dit komt nagenoeg overeen wat de werkplaatsleiding heeft aangegeven dat

K-nummer	Soort machine	Wat voor schade?	Prijs (€)	Montage	Uren	uurtarief	Montage kosten	Totaal
2872	16 ton	Band links achter	€ 975,00	excl	0,75	€ 68,75	€ 51,56	€ 1.026,56
2872	16 ton	Treeplank rechts	€ 577,00	excl	1	€ 68,75	€ 68,75	€ 645,75
2872	16 ton	Band rechts achter	€ 975,00	excl	0,75	€ 68,75	€ 51,56	€ 1.026,56
2872	16 ton	Radio mist	€ 85,00	excl	0,25	€ 68,75	€ 17,19	€ 102,19
2872	16 ton	Dashboard incompleet	€ 45,00	excl	0,25	€ 68,75	€ 17,19	€ 62,19
2902	8 ton	Banden kapot L + R voor, R achter	€ 1.890,00	excl	1	€ 68,75	€ 68,75	€ 1.958,75
2902	8 ton	Spatborden L + R voor	€ 3.600,00	excl	6	€ 68,75	€ 412,50	€ 4.012,50
2902	8 ton	Ruit kapot	€ 174,00	excl	1	€ 68,75	€ 68,75	€ 242,75
2902	8 ton	Deur + afsluiting	€ 214,00	excl	1,5	€ 68,75	€ 103,13	€ 317,13
2902	8 ton	Lampen kapje	€ 180,00	excl	0,25	€ 68,75	€ 17,19	€ 197,19
2902	8 ton	Dashboard kapot	€ 325,00	excl	6	€ 68,75	€ 412,50	€ 737,50
2902	8 ton	Binnendeur / bekerhouder	€ 142,00	excl	1	€ 68,75	€ 68,75	€ 210,75
2902	8 ton	Radio + boksen	€ 215,00	excl	1,5	€ 68,75	€ 103,13	€ 318,13
2705	16 ton	Treeplank	€ 157,00	excl	0,25	€ 68,75	€ 17,19	€ 174,19
2705	16 ton	Treeplank	€ 157,00	excl	0,25	€ 68,75	€ 17,19	€ 174,19
2705	16 ton	Spatbord linksvoor	€ 1.600,00	excl	3	€ 68,75	€ 206,25	€ 1.806,25
2705	16 ton	Dashboard incompleet	€ 9,75	excl	0,25	€ 68,75	€ 17,19	€ 26,94
2705	16 ton	band	€ 975,00	excl	0,75	€ 68,75	€ 51,56	€ 1.026,56
2705	16 ton	Binnenkant deur kapot	€ 214,00	excl	1,5	€ 68,75	€ 103,13	€ 317,13
1215	TT	Spatborden L + R achter	€ 550,00	excl	6	€ 68,75	€ 412,50	€ 962,50
1215	TT	Grill voorkant	€ 200,00	Incl		€ 68,75	€ -	€ 200,00
1215	TT	Loopplank Rechts van cabine	€ 300,00	Incl		€ 68,75	€ -	€ 300,00
1215	TT	Ruit kapot	€ 366,00	excl	1,5	€ 68,75	€ 103,13	€ 469,13
1215	TT	Radio kapot + bakje ontbreekt	€ 85,00	excl	0,25	€ 68,75	€ 17,19	€ 102,19
2895	Reachstacker	Onderste treeplank links als rechts	€ 1.400,00	excl	1	€ 68,75	€ 68,75	€ 1.468,75
2895	Reachstacker	Dashboard incompleet	€ 45,00	excl	0,25	€ 68,75	€ 17,19	€ 62,19
2895	Reachstacker	Spatbord linksvoor	€ 2.330,00	excl	2	€ 68,75	€ 137,50	€ 2.467,50
27103	8 ton	Alle banden	€ 2.520,00	excl	1,5	€ 68,75	€ 103,13	€ 2.623,13
27104	8 ton	Spatbord linksvoor	€ 1.800,00	excl	3	€ 68,75	€ 206,25	€ 2.006,25
		Totaal	**€ 22.105,75**				**€ 2.939,06**	**€ 25.044,81**

TabeM.1 De schadekosten van de beschikbare machines.

er acht van de tien machines terugkomen met schades (H. Monster, 17 feb 2016). Het aantal machines kan dus worden aangenomen dat het representatief is voor de jaarlijkse terugname. Echter moet er ook een andere aanname worden gedaan is dat de verhouding tussen terminal trekker, vorkheftruck en reachstacker klopt, zoals deze bij de meting op het terrein, representatief is voor de jaarlijkse terugname. Zo zijn de onderdelen van de grotere machines duurder dan de kleinere machines en zijn de kosten dus hoger. Wanneer de verhouding tussen machines bij de meting wordt aangenomen, kunnen de totale kosten van tabel M.1 gedeeld worden door de negen machines op het terrein. Vervolgens kan dit worden vermenigvuldigd met het aantal machines dat per jaar uit een contract loopt.

$$Gemiddelde\ schadekosten\ per\ machine = \frac{Totale\ schadekosten\ op\ terrein}{Aantal\ machines\ op\ terrein}$$

$$Gemiddelde\ schadekosten\ per\ machine = \frac{€25.044{,}81}{9\ machines} = €2782{,}76$$

De schades die worden gereden, komen niet alleen voor bij de machines die op het terrein van Kalmar komen. Dit komt ook voor bij de machine die uit het contract komen en rechtstreeks naar een andere klant of handelaar gaan. Het gemiddeld aantal machines dat per jaar uit het contract loopt zijn 80 machines. De volgende formule kan hiermee worden geformuleerd:

$$\begin{aligned} &Schadekosten\ op\ jaarbasis \\ &\qquad = gemiddelde\ schadekosten\ per\ machine \\ &\qquad * totaal\ aantal\ uit\ contractlopnede\ machines \end{aligned}$$

$$Schadekosten\ op\ jaarbasis = €2782{,}76 * 80\ machines = €222.620{,}80$$

Op jaarbasis worden er dus zo'n €223.000 aan schades gereden.

Het is niet zo dat de gehele €223.000 voor de kosten van Kalmar komt. Een deel van dit bedrag wordt wel gefactureerd aan de klant. Hiervoor is een inventarisatie gemaakt, opgehaald vanuit SAP, de IW73. De gefactureerde schades staan vast in de administratie waar de schades aan de machines niet zijn gedocumenteerd. Om deze reden is er een grotere steekproef genomen voor berekening van de gefactureerde schadekosten. Hiervoor zijn alle machines die in 2015 op het terrein van Kalmar hebben gestaan meegenomen in de berekening. Dit waren 47 machines. Van deze machines is de service historie opgevraagd uit SAP, IW 73, met de ordercode ZC01 (gefactureerde orders). Vervolgens zijn deze order verder gefilterd op 18.1 schades, wat inhoud dat dit schades zijn die buiten de verzekering om aan de klant zijn gefactureerd (H. Van Schaijk, 19-4-2016). Hieruit is een totale som van €17.043,96 aan gefactureerde schades gekomen. Dit is verdeeld over 47 machines en kan de volgende formule worden opgesteld:

$$Gefactureerde\ schadekosten\ per\ machine = \frac{€17.043{,}96}{47\ machines} = €362{,}64$$

Nu de gefactureerde schadekosten per machine bekent is, kan dit worden gebruikt voor het totaal aantal uitlopende machines per jaar.

$$Gefactureerde\ schadekosten\ per\ jaar = €362{,}64 * 80\ machines\ per\ jaar = €29.011{,}20$$

De totale gefactureerde schadekosten per jaar bedraagt zo'n €29.000.

Nu kan worden berekend wat Kalmar aan kosten maakt door de schades niet volledig te factureren. Hierbij kan de volgende formule worden opgesteld:

$$Netto\ schadekosten\ per\ jaar = schadekosten - gefactureerde\ schadekosten$$

$$Netto\ schadekosten\ per\ jaar = €222.620{,}80 - €29.011{,}20 = €193.609{,}60$$

De netto schadekosten per jaar bedraagt afgerond €194.000.

Bijlage N - business case

Er zijn drietal kostenposten benoemd die kunnen worden gekwantificeerd. Dit bestaat uit de voorraadkosten, schadekosten en de marge stijging. Verder is ook benoemd dat er kosten bestaan doordat de machines na levering schades blijken te hebben of dat de machines niet in de verwachtingen kunnen voldoen door lek aan informatie. Hierbij is op basis van een casus en kostenberekening op te stellen, echter kan hiervoor geen kostenpost worden omschreven op jaarbasis. Om deze reden wordt de business case opgesteld van de drie eerdergenoemde bronnen.

Om een totaalbeeld te krijgen van de omvang van de gemaakte kosten en gemiste opbrengsten, worden de drie bronnen bij elkaar opgeteld en als een totaalkosten genomen. Zie tabel N.1:

Wat?	Kosten / opbrengsten
Voorraadkosten	€123.784,39
Schadekosten	€193.609,60
Omzet/marge stijging	€145.603,60
TOTAAL	€462.997,59

Figuur N.1 De totaalkosten van het retourproces

In figuur N.1 is te zien dat er bijna een half miljoen aan kosten zijn te herleiden aan het retourproces. Echter zijn niet al deze kosten op te lossen door een verbetering aan te brengen bij het retourproces. Dit komt doordat als de voorraadkosten volledig geëlimineerd zouden, dus nul euro bedragen, er dus geen één machine voor een dag in het beheer van Kalmar zou mogen staan. Dan moet elke ten alle tijden voordat het contract geeindigt is, zijn verkocht of zijn doorverhuurd aan de bestaande of nieuwe klant. Dit is niet realistisch en kan er daarom slechts een deel van de kosten worden geëlimineerd. Dit geld hetzelfde voor de schadekosten. Het is niet realistich dat 100% van de schades verhaalt kunnen worden op de klant. Zo kan het voorkomen dat er speciale afspraken zijn gemaakt met de klant of dat de klantrelatie niet dermate sterk is en de schadeberekening een zeer negatieve invloed kan hebben op de verdere samenwerking. Daarom zullen de schadekosten en de voorraadkosten nooit kunnen worden verlaagd naar nul euro, maar kunnen wel minimaal worden gehouden.

Om deze reden wordt er een berekening gemaakt hoeveel euro er kan worden bespaard wanneer het retourproces wordt geöptimaliseerd. Er is uitgerekend in bijlage N dat er zo'n 40 machines per jaar terug komen naar het terrein van Kalmar. Door de optimalisatie van het retourproces kunnen er naar schatting meer machines vroegtijdig kunnen worden verkocht waardoor de machines niet meer naar het terrein van Kalmar getransporteerd hoeven te worden. Dit kan worden teruggebracht naar 30 machines per jaar. Deze schatting is gebaseerd op basis van de ervaringen bij Kalmar en de oude werkwijzen in vergelijking met het beoogde resultaat. De machines hebben tot op heden een gemiddelde wachttijd van 137 dagen. Het doel van het project was om de gemiddelde voorraadtijd van de machines te reduceren tot 30 dagen. Gezien de werkzaamheden en in combinatie met de gesprekken van de salesmanager is de 30 dagen voorraadtijd realistisch om te beogen. Om deze redenen is hierop de berekening gebaseerd. De machine en voorraadtijd vermindering geld voor de risico- en rentekosten omdat deze op basis van deze gegevens kan worden berekend. Echter geld er een andere formule voor de ruimtekosten. De ruimtekosten gaan alleen op basis van het aantal machines dat wordt 'opgeslagen' als voorraad. Hier geld dus alleen de 25% machine vermindering voor. Hierbij kunnen de volgende formules worden geformuleerd:

$$overgebleven\ Risico\ en\ rentekosten = \frac{\frac{totaalkosten\ per\ jaar}{40\ machines} * 30\ machines}{137\ dagen} * 30\ dagen$$

$$overgebleven\ ruimtekosten = \frac{ruimtekosten\ per\ jaar}{40\ machines} * 30\ machines$$

Doormiddel van de berekeningen kunnen de volgende resultaten worden weergegeven, zie tabel N.2.

Wat?	Kosten / opbrengsten
Risicokosten	€15.014,70
Rentekosten	€2.851,00
Ruimtekosten	€11.250,00
TOTAAL	€29.115,70

Tabel N.2 De voorraadkosten die overblijven na verbetering in het retourproces

De totale kosten die overblijven na verbetering van het retourproces is nu bekend. Hierdoor kan worden berekend wat er op jaarbasis kan worden bespaard op voorraadkosten. Daarbij kan de volgende formule worden opgesteld:

$$Jaarlijkse\ kostenbesparing\ voorraad = €91.422{,}91 - €29.115{,}70 = €62.307{,}21$$

De jaarlijkse kosten die kunnen worden bespaard op voorraad is dus €62.307,21.

Schadekosten

Voor de schadekosten kan er een een andere berekening worden gedaan. Zo is reeds berekend in bijlage M dat er een deel van de schadekosten wel wordt gefactureerd aan de klant. Dit is slechts €29.000 van de totale som van €222.620. Dit is al iets maar nog niet het bedrag wat het zou moeten wezen. Daarom kan er naar aanleiding van het vooronderzoek worden gesteld dat het realistisch moet kunnen zijn dat zo'n 75% van de schades volledig kunnen worden gefactureerd aan de klant. De overige 25% is dus als tactisch middel gebruikt voor het kunnen afzetten van een nieuwe machine of wanneer de klant de schades niet betaald. Er kan daarom allereerst worden berekend hoeveel schadekosten er per jaar kunnen worden opgebracht.

$$Beoogde\ te\ factureren\ schadekosten\ per\ jaar = 222.620{,}80 * 75\% = €166.965{,}60$$

Er worden reeds schadekosten gefactureerd. Deze kunnen dus bovenstaand bedrag worden afgetrokken waardoor de besparing per jaar over blijft.

$$Opbrengsten\ door\ facturartie\ schadekosten = €166.965{,}60 - €29.011{,}20 = €137.954{,}40$$

De jaarlijkse opbrengsten van de schadekosten bedraagd zo'n €138.000.

Nu kan er een cumulatieve totaalberekening worden gemaakt doordat alle opbrengsten bekend zijn. De margestijging blijft ongeacht hoeveel dagen en machines er op het terrein staan gelijk. De totale kosten die kunnen worden bespaard staan weergegeven in tabel N.3.

Wat?	Kosten / opbrengsten
Voorraadkosten	€62.307,21
Schadekosten	€137.954,40
Omzet/marge stijging	€145.603,60
TOTAAL	€345.865,21

Tabel N.3. De totaal te besparen geld door optimalisatie van het retourproces

De totale kosten die kunnen worden bespaard op jaarbasis bedraagt zo'n €350.000. De €350.000 is dus de business case waaruit gewerkt kan worden voor dit onderzoek.

Bijlage O - Gespreksverslag cv maken

21 april 2016 13.05 - 14.05 uur
Kantoor; Beneluxhaven

Wie:
Martijn Posthumus
Martijn Kruithof
Andre Bremmer
Yvo van Gelderen

Afwezig:
Hanno Monster

CV maken:

Hoe lang van de tevoren moet het cv klaar zijn?
Welk termijn is er nodig om het cv te maken? Hoeveel dagen/weken?
Hoe lang van te voren moet er dan dus een WO worden gemaakt?

Drie maanden van te voren wordt er order gegeven om een cv te maken. Dit wordt gedaan doormiddel van een WO die wordt aangemaakt door contractbeheer. Dit is dus Martijn Kruithof of Chevenka.Dit wordt gecommuniceerd naar Daan Nieuwenhuis of/en naar Martijn Posthumus. Zij hebben een maand de tijd om een cv te maken. Er is een termijn van een maand zodat de cv gecombineerd kan worden met een servicebeurt of BMWT. Hiervoor wordt de machine al geheel geinspecteerd en uit elkaar gehaald. Hierdoor kan je makkelijk een cv mee nemen. Echter heb je ook kans dat er net een keuring of beurt is geweest. Dan heb je in ieder geval genoeg de tijd om een cv te maken. Er moet dus 2 maanden voor beeindiging van het contract een cv zijn bij de fleetmanager.

Wie moeten de cv's maken?

Er zijn in principe genoeg senior monteurs om een cv te kunnen maken binnen een maand. Dat is dus een redelijke verhouding. Daarnaast zijn er nog een aantal monteurs die niet senior zijn maar wel genoeg kennis hebben om een cv uit te voeren. Dit wordt echter wel altijd aangestuurd door Daan en Martijn Posthumus.

Als er een probleem is met het termijn, zal dat te maken hebben met de klant. Sommige hebben slechts één machine die wel moet draaien en dus niet stil kan staan. Bij andere klanten vinden ze het ook niet fijn als er downtime is. In theorie zou er ten alle tijden een cv gemaakt moeten kunnen worden binnen een termijn van een maand.

Hoe lang mogen de monteurs doen over het maken van de cv?

De duur van een cv is zeer afhankelijk wat voor machine het is. Een kleine machine in een slechte staat ben je al snel 6 uur mee bezig. Echter is het wel zo dat het bij het retourproces, waarbij er een tijd is gegeven aan het cv, altijd machines terugkomen die bekend zijn bij Kalmar. Er is dus al een historie van de machine. Soms ben je al snel klaar met grote machines, en soms doe je erg lang over een kleine machine. Dit is dus erg afhankelijk hoe de klant er mee om is gegaan.

Binnen drie tot vijf uur moet alles gereed kunnen zijn, van groot tot klein. Als je eerder klaar bent, is dat natuurlijk geen probleem. Het mag alleen echt niet langer duren, dan ga je al te veel in detail.

In de communicatie naar de daadwerkelijke monteur moet daarom komen dat er maximaal vier uur aan gewerkt mag worden. Hierdoor heb je nog speling dat dan uit kan lopen naar 5 uur.

Tot op welke hoogte moet de cv kwa inhoud uitgewerkt worden?

Het moet een visuele inspectie zijn waarbij de machine bekeken moet zijn en verwachtingen uitgesproken moeten worden. De beoordeling wordt dus niet op feitelijke informatie doordat alles uit elkaar is gehaald, maar op subjectieve basis van wat de desbetreffende monteur heeft gezien.

Voorbeeld: Motor rookt, ... is waarschijnlijk kapot.

Oftwel, wat merk je op? Wat zie je? En wat kan er mogelijk mis, kapot of versleten zijn?

In welke vorm moet het cv worden aangeleverd? (Digitaal / handgeschreven)

Het gaat erom dat het cv leesbaar moet zijn. Het moet in ieder geval digitaal aangeleverd worden bij de fleetmanager. Het cv wordt altijd van de monteur naar de coordinator gestuurd (Martijn P of Daan) anders kan het altijd nog naar Andre Bremmer. Die controleerd eerst de cv of dat alles is ingevuld en of het allemaal leesbaar is. Daarnaast worden de foto's bekeken. Als alles compleet is dan wordt het geheel op nader te bepalen wijze gecommuniceerd naar de fleetmanager.

Foto's moeten worden gemaakt, wat voor foto's en met welke doeleinden?

Je krijgt in ieder geval 10 foto's. Je krijgt 8 foto's van alle hoeken; voor, achter, links, rechts, rechtsvoor, linksvoor, rechtsachter en linksachter. Daarnaast komen er twee van de cabine, vanaf de rechterdeur en vanaf de linkerdeur. Die moeten in ieder geval gemaakt worden. Daar bovenop komen dan de foto's van de schades. Er moeten dus dan foto's komen van alle beschadigde of te vervangen onderdelen.

Deze foto's worden allemaal met de smartphone geschoten. Alle monteurs die hebben een zakelijke smartphone, als dat niet zo is, wordt dat snel geregeld.

Communicatie & documentatie:

Hoe gaan we het cv communiceren naar de fleetmanagement en andere belanghebbenden?

- Hoe zorgen we dat het duidelijk is en blijft en voor iedereen toegankelijk is?

Allereerst, wanneer er een WO wordt gemaakt, moet deze een omschrijving hebben zodat deze makkelijk te filteren zijn van de andere omschrijvingen. Hierdoor kan je deze makkelijk uit alle andere ZC02 orders filteren en waardoor je gemakkelijk een overzicht van openstaande cv's kan maken. Zo worden bijvoorbeeld de omschrijvingen op een contract gestart met: 2. [....]. De cv's moeten daarom ook met een aparte code beginnen waarna er een omschrijving wordt beschreven.

De bedachte code hiervoor is logischerwijs: 'CV. [omschrijving]'

Deze WO's worden door contractmanagement gemaild naar Daan en of Martijn (ook naar Andre?). Zij moeten verder de taken en ideëen onderverdelen en plannen met mogelijk onderhoudsbeurten en BMWT keuringen.

Wanneer de cv is gemaakt door de monteur, moet hij deze weer terugmailen naar Martijn Posthumus, Daan of Andre. Deze voert de controle uit op volledigheid en leesbaarheid. Daarbij worden ook de foto's gecontroleerd. In eerste instantie moet de monteur zelf de naamgeving van de foto's wijzigen in het onderdeelnummer van de cv. Andere mogelijkheid is om een Word bestand te maken waarin alle foto's staan. Hierbij kan je dan ook nog tekst typen.

Wanneer dit niet wordt gedaan door de monteur, moeten Daan, Martijn Posthumus of Andre dit compleet maken. Het cv komt dus het liefste als Word bestand binnen, anders als PDF wanneer het een gescand document is.

Hoe moet het cv met de foto's worden opgeslagen?

- In welke mappen zodat het centraal voor iedereen bereikbaar is?
- Onder welke zoektermen? (Bijv. K-nummer, datum .....)
- Hoe kan de structuur worden behouden?

Het beste is als de te maken documenten worden opgeslagen op een gezamelijke map op de server. Er is nog niet bekend of er een map bestaat waar alle betrokkenen bij kunnen. Het is daarom waarschijnlijk het beste om een geheel nieuwe map te maken. Je hebt dan een schone map waar iedereen in kan. Dit moet dan gebeuren op de G-schijf.

Hoe de indeling moet gaan worden is nog niet bekend. Wel is het een idee dat wanneer er een WO wordt uitgegeven, het contractbeheer de juiste mappen aanmaakt waar service de onderdelen in kan zetten. Zo heb je een eenduidige opslag en hoeft service zich daar geen zorgen over te maken. Het moet in ieder geval worden gesorteerd op het referentienummer van Kalmar (K-nummer).

Over een algeheel excelsheet als administratie wordt sceptisch gedacht. Iemand moet dit dan gaan beheren om het op orde te krijgen en daarnaast heb je wel een extra drempel doordat je naast de handelingen van opslag en ordening ook steeds weer de sheet moet aanvullen met informatie. Het idee van het workflow management is daarintegen wel interessant maar hoe daar een invulling aan gegeven kan worden is nog de vraag.

Moet deze opslagmethode tevens een archieffunctie hebben? Of moet dit op een andere manier worden bereikt?

- Persoonlijk afgehandelde cases in andere mappen zetten?
- Of de documenten opslaan op de maanden of kwartalen per jaar waardoor het automatisch gearchiveerd is?

Niet aan toegekomen.

Bijlage P - Gespreksverslag meeting besluitvorming

15 april 2016
13.00 – 14.00
Kantoor

Aanwezig:
Daniel Baris
Martijn Kruithof
Yvo van Gelderen

Besproken:

De besluitvorming moet niet een opzichzelfstaand proces worden. Het moet een ondersteunend proces zijn aan het algehele retourproces. Er kan wel worden bepaald aan welke criteria moet worden voldaan tijdens de besluitvorming. Deze moeten uit de volgende punten bestaan:

1. Cv; je wilt de machine kunnen beoordelen op feitelijke bevindingen van de monteur. Wat is de status, wat moet er allemaal mee gebeuren?
2. Service historie; wat voor leven heeft de machine gehad bij de klant? Veel reparaties of is er nooit wat aan de hand?
3. Foto's; een visuele moment opname die de status weergave versterken. Hierbij kan er vanuit het kantoor toch een beleving worden gecreeerd hoe de machine er uit ziet.
4. Bestaand aanbod; wat voor machine staan er nog meer in de verkoop? Als er al 5 machines in de verkoop staan van hetzelfde type kan je deze waarschijnlijk niet voor de hoofdprijs verkopen. Dit heeft dus ook invloed op het te bepalen doel.
5. Configuratie/technische specifiecaties; wat voor opties heeft de machine allemaal? Zitten er nog bijzondere zaken op of aan de machine? Wat is de capaciteit van de machine?
6. Marktkennis; je moet weten hoe de machine loopt in de markt. Is het een gewilde machine? Hoe staat deze bekend?
7. Mening monteur; je wilt weten wat de monteur van de machine denkt. Hij is namelijk degene die er naast stond en precies weet hoe de machine er uit ziet en wat daar nog mee kan ja of te nee.

Wie moeten er bij het besluitvormingsproces betrokken worden?

Dit moet niet met meerdere personen zijn doordat het anders alleen maar moeilijker wordt om een besluit te nemen. Hoe minder mensen je hierbij betrekt hoe makkelijker en sneller de besluitvorming is. Echte kan er bij de besluitvorming wel mensen worden gevraagd voor advies. Het hoeft dan niet perse te zijn dat één persoon alles ook moet bedenken. In ieder geval degene die het besluit moet nemen is de fleetmanager. Wie die fleetmanager dan moet zijn, is nog maar de vraag.

Bijlage Q - Service labels

Er zijn een aantal momenten geweest waarbij de service labels zijn besproken. Allereerst zal er een overzicht van de definitieve service labels gegeven worden. Hierna zal de totstandkoming van de service labels weergegeven worden door de gespreksverslagen.

	Passief	Neutraal	Actief
Doel verkoop	Buitenland	Handelaar of eindgebruiker	Eindgebruiker
Veiligheid	Voldoende	voldoende	Voldoende
Werking	Operationeel	Operationeel	Operationeel
Onderhoud	Geen tot minimum	standaard	Subliem/excellent
Storingen	Alle defecten en reparaties melden contract- en fleetmanager	Bekende reparaties uitvoeren. Uitzonderingen in overleg met contract- en fleetmanager	Alle reparaties uitvoeren. Zeer dure/grote reparaties in overleg.
Preventief onderhoud	Nee	Nee	Ja
Schades	Niet repareren	Afhankelijk van onderdeel	Repareren

Tabel Q.1 De eigenschappen van de drie verschillende labels

In de tabel is een duidelijk onderscheid te maken tussen de verschillende labels. Echter is de invulling van de het label niet altijd concreet. Dit komt doordat er geen concrete waardes aan criteria kunnen worden gegeven. Er zijn teveel verschillende machines en situaties waardoor het label als richtlijn moet dienen wat een referentiekader moet creëeren bij een situatie. Aan de hand van het label; het referentiekader, kan dan een besluit worden genomen.

Wanneer worden de labels toegekend?

6 – 9 maanden vooraf bij de kwartaalmeeting worden de conceptlabels toegekend. Dit kunnen alleen het neutraal en actief label zijn.

2 maanden vooraf wordt het definitieve label gegeven aan de hand van het cv. Dit bepaald de fleetmanager. Hierbij kan het label ook worden bijgesteld naar een passief label.

Gespreksverslag service labels

9 mei 2016 9.00 – 10.00 uur
Vergaderruimte mobile equipment

Wie:
Martijn Kruithof ,
Daniel Baris
Yvo van Gelderen

Wanneer:

Besproken

Als eerste vraag die niet perse in de scope van het onderzoek valt: Hoe kan het zo zijn dat er uberhaupt 'bronze' machines het wagenpark in komen? Hoe komt dat en waarom accepteren wij dat? Dat is nog weer een stapje verder dan dat nu van belang is.

Voor de service werkzaamheden is het goed en duidelijk om 3 levels te hebben. De verdeling van "Brons, zilver, goud" en "Slecht , redelijk , goed" kunnen beter worden bewaard voor commerciele doeleinden omdat het een duidelijk oordeel geeft op een machine. Daarom moet de verdeling geen beoordelende verdeling zijn maar iets zijn dat vrij is, en open staat. Zo kan er "passief, neutraal, actief" worden gebruikt zodat er geen oordeel wordt gegeven en dat de naam vooralsnog meer leeft. Met deze verdeling zal verder worden gewerkt als label voor servicewerkzaamheden.

Neutraal → gewoon door
Passief → Liever niet
Actief → Meer dan normaal

Daarnaast krijg je de kanttekening dat de machine ten alle tijden veilig moet zijn, oftewel BMWT waardig. Dit geld voor alle onderdelen van de keuring en voor elk label machine. Daarvoor zijn dus geen uitzonderingen.

Het is echter nog altijd lastig om de service te labelen en tot welk punt je er echt goed aan doet. Aangezien veel reparaties en kwesties in overleg horen en moeten gaan. Daarom is het moeilijk om een concrete grens te geven aan een label. Misschien is het daarom een idee om bijvoorbeeld aan het actieve label de grens te zetten dat dit moet worden gedaan tot 5 jaar oud en/of 12500 uur indien het een ECH is. Echter kan het ook voorkomen dat een machine al 'op' is bij 10000 uur.

Een andere belangrijke vraag in dit stuk proces, is of de monteur die er aan sleutelt wel weet of de machine uit het contract loopt of uit gaat lopen? Als de monteur het niet weet, hoe kan je dan je servicewerkzaamheden daar op aanpassen? Dit is daarom ook een essentieel punt.

Nu wordt er gesproken over een label voor de servicewerkzaamheden als je de cv binnen hebt. Dit is 'slechts' 2 maanden vooraf. Voordat je een label hebt gegeven kan je ook 2 weken verder zijn. Dat is dus eigenlijk te laat. Want daarvoor kunnen alle grote reparaties komen die je niet of anders op wilt lossen. Eigenlijk wil je daarom ongeveer een halfjaar van te voren kunnen bepalen hoe je de service gaat afhandelen. Dit wordt namelijk al ongeveer gedaan door de service organisatie. Dit wil je eigenlijk breder en hoger trekken door het besluit te nemen vanuit de commerciele organisatie. Daarom moet het 'gelabel' ongeveer een half jaar van te voren gebeuren. Dan moet je eerste indicatie zijn van je afhandeling van de service. Echter weet je als commerciele organisatie nagenoeg niks van de machine inhoudelijk gezien. Maar er is al wel het een en ander bekend met de omgang met de klant. Door Service en sales te combineren kan er naar schatting 95% een juist label worden gegeven. De commerciele organisatie weet ook al een aantal maanden vooraf wat ze ongeveer met de machine

willen gaan doen. Daarom is het logisch dat er rond dezelfde periode moet komen hoe de service moet worden afgehandeld.

Er is een meeting per kwartaal met sales en contractmanagement over welke machines er binnen een jaar gaan uitlopen en wat de plannen zijn vanuit sales; wanneer denken ze naar de klant toe te gaan? Wat verwachten ze bij de klant? Hoe loopt de machine op dit moment? Daaruit is al meer bekend wanneer de machine ongeveer zou gaan aflopen en hoe het met de machine gaat. Vanuit die meeting kan er eigenlijk met dezelfde machines worden bepaald hoe staat is van de machine en of er nog nieuw leven in zit. Daarbij kan de vraag worden gesteld hoe daarvoor het service kan worden gedaan.

Wanneer er een label ongeveer een halfjaar van te voren wordt gegeven is het moeilijk om al in de verdeling van 3 een label te geven doordat de input relatief beperkt is. Daarom kan er zo lang van te voren slechts een actief of neutraal label worden gegeven. Hierbij is:

Actief: *wanneer de machine retour komt moet hij direct inzetbaar kunnen zijn voor een short term rental.*

- Onderhoud: *tot aan de dag van terugkomst. Zeer uitgebreid, alles moet worden gedaan.*
- Storingen / reparaties: Alles *uitvoeren. Daarnaast kunnen preventief andere onderdelen worden gerepareerd. Opmerkelijke zaken doorgeven aan kantoor en in overleg grote reparaties (bv. Motor)*

Neutraal: *doorgaan met normale service. De machine kan goed of slecht uitvallen ten tijde van contractafloop.*

- Onderhoud: *minimaal, alleen hetgeen wat nodig is (motor olie etc.)*
- Reparatie / storing: *pappen en nat houden. Kosten kleiner dan 1000 euro op eigen initiatief. Kosten groter dan 1000 euro in overleg met kantoor.*

Wanneer het cv binnen is kan er een officieel label aan worden gehangen. Zo kan er van een actief of neutraal label een passief label worden gegeven. Dat betekend als volgt:

Passief: *Zo min mogelijk kosten en werk in de machine steken. Hier wordt niks meer op verdient.*

- Onderhoud : *TOT 6 weken voor contracteinde.*
- Reparatie / storing: *pappen en nat houden. Liever geen tot zo min mogelijk kosten maken. Kosten kleiner dan 1000 euro op eigen initiatief. Kosten groter dan 1000 euro in overleg met kantoor.*

Na het cv kan dus ook het label nautraal naar actief gaan en andersom.

Er is nog niet besproken hoe dit labelsysteem praktisch kan worden ingezet en worden bijgehouden. Ook is de communicatie richting service nog niet bekend.

Bijlage R - Gespreksverslag managen Pier IV

Dinsdag 17 mei 2016 13.00 uur tot 14.30 uur.
Kantoor Kalmar; Beneluxhaven.

Wie:
Daan Nieuwenhuis
Martijn Posthumus
Hanno Monster
Andre Bremmer
Daniel Baris
Martijn Kruithof
Yvo van Gelderen

Doel meeting:
Het discussiëren en brainstormen over wat de aanpak moet zijn als de machine retour komt naar pier IV. Door een duidelijke invulling te bedenken wordt er duidelijkheid gecreëerd omtrent de machine als hij als voorraad op het achterterrein staat. Door een duidelijk plan kan vervolgens ook de voorraadtijd worden verkort.

Agendapunten:

1. Terugname machine:

Er moet een schadeopname moment zijn voordat de machine terug komt naar het terrein van Kalmar. Hierin moet de algemene staat van de machine worden opgenomen. Hierin komt dus te staan: schades, banden, slijtage en wat gegevens van de machine. Deze moet ook aan de klant worden gegeven en worden getekend. Dit kan eventueel in combinatie met het updaten van het cv. Dit is echter afhankelijk van de datum van het transport. Zo kan het zijn dat de machine een aantal dagen stilstaat voordat hij wordt opgehaald, in die dagen zou je die update al kunnen doen.

2. Aankomst werkzaamheden:

Binnen een kort termijn van levering , moet het cv zijn geupdatet en moet de machine in ieder geval schoongespoten worden. Hierbij is allereerst van belang dat er bekend is of de machine nu daadwerkelijk geleverd is. Wanneer dit duidelijk is, kan een termijn worden bepaald. Als dit namelijk theoretisch blijft is het lastig te bepalen vanaf welk moment moet worden gerekend dat de machine geleverd is.

3. Presentatie:

De machine moet altijd schoon zijn en moet gemonteerd gepresenteerd worden. Dit levert ten alle tijden meer geld op, voor wat voor klant dan ook. Daarnaast oogt het netter voor de klant. Daarnaast is het idee om de machines op het terrein te voorzien met een leaflet achter de ruit om een korte weergave te hebben wat de specificaties van de machines zijn. De machines kunnen met dummy pennen worden gepresenteerd. Als de klant dan echt is geintresseerd in de machine, dan kunnen eventueel de echte pennen in de machine worden gezet om de machine uitgebreider te kunnen testen. Alle empty container handlers moeten direct met de originele pennen worden vastgezet doordat die een kraan nodig hebben om de originele pennen er in te zetten. Als je die daarom met dummy pennen vastzet, moet je later weer een losse kraan regelen.

4. Vertrekrapport:

Nog niet ter sprake gekomen.

CV update:

De cv update moet worden gedaan aan de hand van het oude cv (2 maanden terug). Aan de hand hiervan kan de machine nog eens bekeken worden. Dit kan via een kladje of een kort update formulier worden opgeschreven wat er veranderd is, desnoods kan er op de reeds ingevulde cv opnieuw getekend worden wat er gewijzigd is. Dit moet sneller worden gedaan dan de eerste cv doordat de monteur de machine al heeft gezien en dus alleen de update hoeft te doen en niet alles grondig hoeft te bekijken. De update moet daarom door dezelfde monteur worden gedaan.

Schadeafhandeling:

Er moet een korte inspectie zijn die met name visueel is. Hierin kunnen alle schades worden opgenomen samen met de opmerkingen. Hierin moeten ook de banden worden opgenomen. Hiermee worden alle schades bevonden en weet je wat de actuele status is van de machines. Hierbij moet er niet worden ingegaan om een technische check omdat de klant hiervoor tekent. Je gaat niet tekenen op hoe de technische staat is van de machine. Het tekenen van het formulier kan wel een probleem opleveren wanneer de verantwoordelijke van de machine moet tekenen. Die is niet altijd beschikbaar of op de locatie waar de machine draaid.

Schades moeten altijd direct worden belast en moet ten alle tijden worden gemeld. Als er dus twee maanden van te voren een cv wordt gemaakt, en er schades blijken, moeten deze direct worden belast aan de klant. Dit moet ook worden gedaan als voor levering schades blijken in het algemene keuringsrapport. Als het commercieel niet uit komt moet dat intern worden geregeld door de service en sales zelf. Het moet in ieder geval wel altijd worden gemeld aan de klant.

Levering machine:

Op het moment is er geen proces omtrent het leveren van de machines. Er wordt nagenoeg nooit een CMR'tje gegeven door de transporteur en daarnaast wordt er ook nooit een melding gemaakt in het hok van Kalmar. Dit kan te maken hebben doordat het niet duidelijk is dat Kalmar ook in het (service)hok zit. Doordat er geen melding wordt gemaakt weten de meeste dus niet wanneer er een machine binnen komt. Daarnaast is het voor service ook niet duidelijk (genoeg) wanneer het transport is voor de machines. Daarom is de vraag gekomen of dit naar de waalhavenmail kan worden gestuurd zodat het direct martijn, daan EN Hanno bereikt. Wanneer er al meer duidelijk is wanneer de machines worden geleverd, kan er beter worden gecontroleerd of de machines ook al geleverd zijn. Zo kan er ook op het whiteboard in de werkplaats worden neergezet wanneer er machines terug gaan komen. Er moet verder worden onderzocht hoe het leveringsproces gaat met de transporteur samen met sales support.

Wanneer de transporteur de machine buiten kantoortijden komt leveren, dan zou de transporteur de sleutel samen met een briefje in de brievenbus moeten gooien, samen met een bericht naar degene die het transport geregeld heeft.Daarmee is er bekend bij degene die het transport heeft geregeld, maar ook bij service doordat zij de brievenbus kunnen legen.

Opmerkingen:

Als de machine wordt gedemonteerd bij de klant, met kranen, moet de machine op het Kalmar terrein ook weer worden opgebouwd, omdat dit anders weer versloft. 'Dan komt de montage nog wel een keertje' waardoor het niet meer gebeurd. Het schoonspuiten van de machine moet tevens worden gedaan als de machine in zijn geheel in elkaar staat. Een belangrijke kanttekening bij de het

schoonspuiten van de machine is dat deze ook gelijk moet worden doorgesmeerd. Wanneer dit niet gebeurd gaan de pennen vastzitten en kunnen deze niet meer los voor latere transport. Dit is wel wat extra werk maar niet maar wel een stuk minder dan het spuiten.

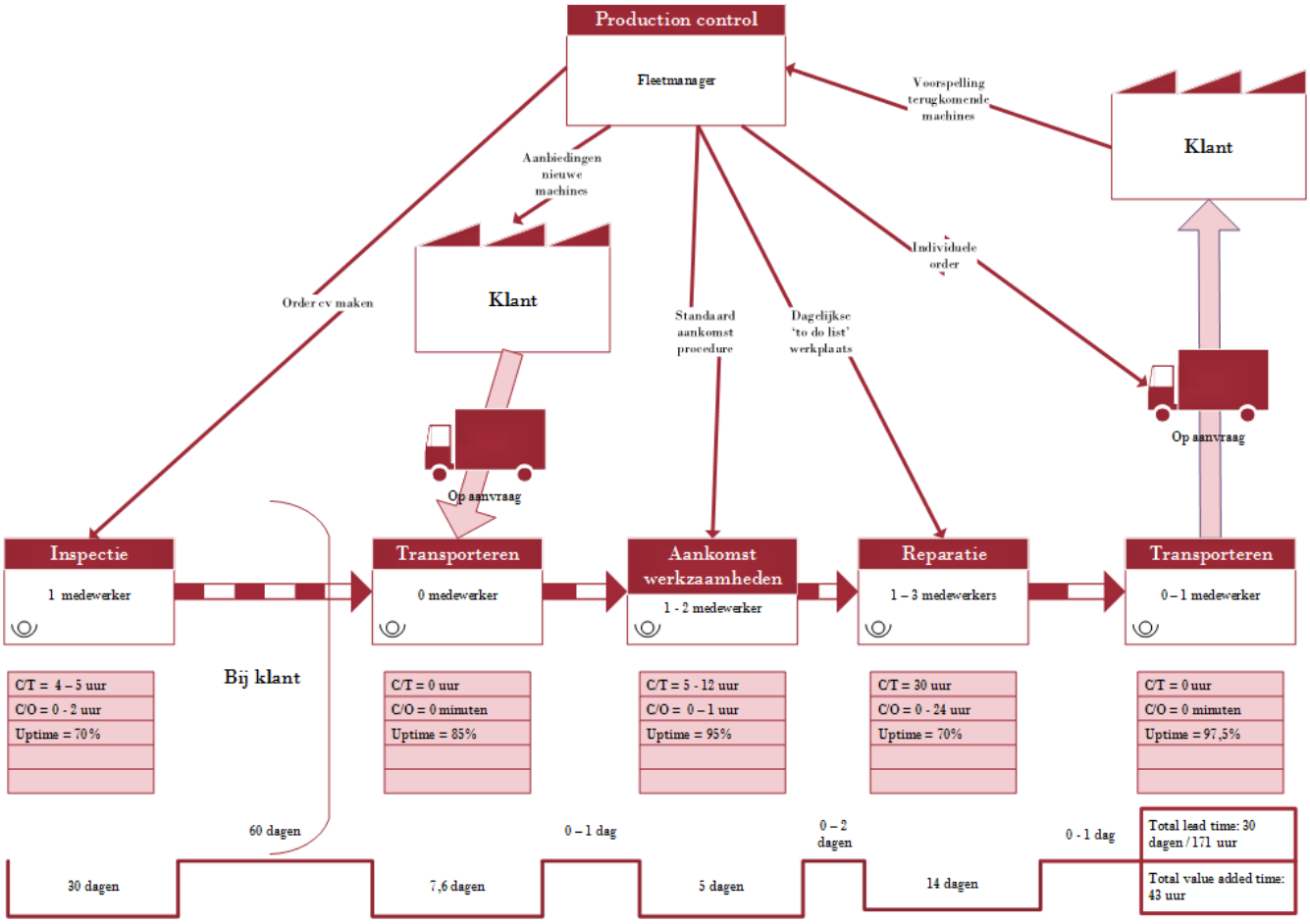
Het schoonspuiten van een trekker duurt zo'n 3 a 4 uur maar een reachstacker ben je toch al snel 8 uur meer bezig.

Het schoonspuiten moet je bij veel reparaties ook voor het repareren doen omdat je er anders niet goed bij kan, of kan zien. Het schoonmaken na een reparatie kost dan ook een stuk minder tijd dan ervoor. Je bent dus niet per definitie benadeeld of je het schoonspuiten voor of na de reparatie doet.

Er wordt niet structureel bepaald of er bepaalde onderdelen en onderwerpen moeten worden gerepareerd. Dit is per machine en per situatie afhankelijk. Hierbij moet dus blijken uit bijvoorbeeld het geupdatet cv of er nog reparaties nodig zijn.

Bijlage S - Future state value stream map

Als er een current state value stream map is gemaakt, kan er ook een future state value stream map worden gemaakt dat weergeeft wat de beoogde situatie moet zijn (Bakker & Meertens, 2010). In de future state VSM is dus de praktijk situatie die Kalmar zou willen bereiken. In de figuur S.1 is de future state VSM te zien. In tabel S.1 een korte uitleg van de definities.



Figuur S.1 The future state value stream map

C/T	Cycle time	De hoeveelheid tijd dat de handeling kost
C/O	Change over time	De tijd dat het omstellen van de werksituatie kost om de handeling uit te voeren
Uptime	Werkingstijd	Hoeveel procent van de tijd kan de handeling worden uitgevoerd.

Tabel S.1 Definities van de value stream map

In het figuur zijn een aantal zaken die direct opvallen in vergelijking met de current state VSM uit bijlage I. Zo zijn er vijf handelingen te zien in het proces waarbij het startpunt niet het transport is. Er zijn dus al activiteiten voordat de machine wordt getransporteerd naar Pier IV. De future state VSM zal stap voort stap toegelicht worden beginnend bij de production control:

- Production control; de fleetmanager is degene die het proces moet gaan beheersen en leiden. Dit is ook de functie die de eindverantwoording moet gaan dragen over het proces. In vergelijking met de current state VSM is dit dus één centrale functie in tegenstelling tot meerdere functies.

- Inspectie; er wordt een inspectie uitgevoerd voordat de machine wordt geleverd. Dit betekend dat deze handeling wordt uitgevoerd bij klant op de locatie. Hierin is te zien dat één medewerker vier tot vijf uur de tijd krijgt om de inspectie uit te voeren. De omsteltijd is nul tot twee uur, dit is afhankelijk of de machine direct beschikbaar is en of de monteur direct het terrein op kan. De service afdeling krijgt hiervoor 30 dagen de tijd.
    - Vanuit production control (PC) wordt het order gegeven voor het inspecteren van de machine
- Transporteren; er zijn 60 dagen voorbij gegaan waarin de machine in de verkoop heeft gestaan. Wanneer de machine nog niet is verkocht moet de machine worden getransporteerd. Het transport wordt vooralsnog door de chauffeur uitgevoerd zonder dat Kalmar daar aan te pas komt. Wel is het mogelijk dat Kalmar vooraf de machine heeft moeten demonteren. Het duurt gemiddeld 7,6 dagen voordat de machine op Pier IV wordt geleverd.
    - PC heeft overleg met de klant gehad voor het transporteren van de machine. De machine wordt op aanvraag getransporteerd vanaf de klant.
- Aankomstwerkzaamheden; dit bestaat uit een aantal handelingen. Dit bestaat uit het monteren (indien levering gedemonteerde machine), aankomstinspectie en het schoonmaken van de machine. Deze handelingen moeten relatief snel worden uitgevoerd na het leveren van de machine. Deze handelingen moeten daarom binnen vijf dagen na levering worden uitgevoerd. De waarde toevoegende tijd is hiervoor zo'n vijf tot twaalf uur afhankelijk of de machine gemonteerd moet worden en hoe vies de machine is. De omsteltijd is hooguit een uur omdat deze handelingen niet in de werkplaats uitgevoerd hoeven te worden.
    - Vanuit production control zou hier niet afzonderlijk een order voor hoeven te geven. Dit werk moet sowieso worden uitgevoerd en kan daarom als standaardproces na levering worden uitgevoerd.
- Reparaties; Uit de aankomstinspectie of al bij de eerste inspectie kan blijken dat er onderdelen vervangen moet worden of worden gerepareerd om de machine werkend te krijgen, of beter te kunnen verkopen. Dit kan tot twee dagen duren voordat het rapport bekeken is. Zo kan twee maanden vooraf een grote reparatie blijken, maar weigert de klant die reparatie te laten uitvoeren in zijn tijd. Soms kan de machine daarom een downtime hebben van drie dagen. De omsteltijden van de reparaties kunnen lang duren doordat hierbij de onderdelen benodigd kunnen zijn die besteld moeten worden of dat er onvoldoende ruimte in de werkplaats is.
    - De opdracht wordt gegeven vanuit PC maar wordt gemanaged door de service coordinatoren en de werkplaats chef.
- Transporteren; Na de reparatie kan de machine direct worden getransporteerd. Ook hiervoor draagt de chauffeur de verantwoording voor het transport waarbij geen monteurs aan te pas komen.
    - Vanui PC wordt de order gegeven om de machine te transporteren. Dit gebeurt op aanvraag.
- Uiteindelijk wordt er vanuit de klantgegevens een voorspelling gemaakt wanneer de machines uitlopen uit het contract. Zo is het proces rond en blijft dit zich herhalen.

Bijlage T - Info- en Datasheet

In onstaande pagina's staan respectievelijk de infosheet en de datasheet opgenomen. Dit zijn ingevulde exemplaren om een beter beeld te krijgen hoe de formulieren er uit komen te zien.

Infosheet

Bij de infosheet kunnen de vijf beste foto's worden opgenomen voor een snelle indruk van de machines. Daarbij staan de belangrijkste gegevens over de machine weergegeven op de infosheet zoals het bouwjaar, het aantal draai uren en de motor waar die in de machine zit. Bij de vorkheftruck zijn ook de technische aspecten meegenomen omtrent het heffen. Daarbij kunnen ook in het onderste vak opmerkingen en overige specificaties worden genoemd.

Datasheet

De technische datasheet gaat nog wat verder in op de specificaties van de machine. Dit geeft meer inhoud aan de informatie van de motor en de versnellingsbak. Ook is de informatie omtrent het heffen meer uitgebreid. Op de tweede pagina kan de volledige configuratietijd worden opgenomen.

Het verschil met een reachstacker of terminaltrekken is dat daarbij de informatie omtrent het heffen wordt vervangen door bijvoorbeeld de schotelhoogte en het hefvermogen daarvan in het geval van een terminal trekker.

K1208 Forklift Truck

General

Make	Kalmar	Serial No.	A40400020
Model	DCG 160-12	Engine	Cummins QSB 6.7 L
Year	2012	Power type	Diesel
Hours	750	Transmission	ZF 3WG 171
Location	Rotterdam (NL)	Delivery	Fully checked

Capacity & Dimensions

Mast type:	Duplex standard	Lifting capacity	16 T
Type of carriage	Sideshift +Fork.pos	Load center	1.200 mm
Forks(WxTxL)	250x100x2.400 mm	Service weight	22.4 T
Lifting height	4.000 mm	Tires:	6x 12.00x20/20 PR
Mast height min.	3.695 mm		

Options & Information

- Automatic transmission
- Stage 3 B engine
- EGO cabin
- Electric adjustable console

Kalmar DCG 160-12 / Serial No. A40400020 / Fleet No. K1208 / Year 2012

Engine & Transmission

Engine, make	Cummins
Fuel type of engine	Diesel
Power nominal max.	164 kW @ 2.200 rpm
Torque max.	.945 Nm @ 1.400rpm
Transmission, make / type	ZF 3WG171
Transmission description	Automatic transmission with converter, three gears forward and reverse.
Driving axle	Kessler with hub reduction

Lifting capacity

Capacity	16T on 1.200 mm
Lifting height max. (H4)	4.000 mm
Mast height min. (H3)	3.695 mm
Mast type	Duplex standard
Mast tilting (α – ß)	5° forwards – 10° backwards
Fork carriage	Sideshift / Forkpositioning
Forks (WxTxL)	250 x100x2.400 mm

Truck data

Service weight	22.4T
Length excl. (L)	5.575 mm
Width (B)	2.540 mm
Turning radius outer (R1)	5.175 mm
Wheel base (L3)	3.750 mm
Tires	6 pieces 12.00 x 20/20PR pneumatic tyres
Brakes	maintenance free "Wet Disc" brake system
Steering axle	sandwich-construction with one central steering
Steering system	Orbitrol

Cabin

EGO cabin” closed, for service tiltable cabin with very good isolation, average noise level 73 dB(A). Also equipped with a heating system, a mechanical adjustable Be-Ge drivers seat; wipers with windscreen washers front, rear and on cabin roof and a complete instrument panel

No rights can be derived from this document. Content is subject to changes and errors.

Waalhaven Oostzijde 123 | 3087 BM Rotterdam | Netherlands
T: +31 (0) 10 2946666 | sales.nl@kalmarglobal.com | www.kalmarglobal.com

Kalmar DCG 160-12 / Serial No. A40400020 / Fleet No. K1208 / Year 2012

Additional options / specifications

- Electric adjustable console
- Radio with mp3 player
- Beaconlight
- Safetybelt
- Sunshade on front window
- Switch on the lift
- Reverse alarm
- Head lights, reverse lights, signal lights, brake lights and two on the mast
- Hydraulic accumulator for lifting functions

No rights can be derived from this document. Content is subject to changes and errors.

Waalhaven Oostzijde 123 | 3087 BM Rotterdam | Netherlands
T: +31 (0) 10 2946666 | sales.nl@kalmarglobal.com | www.kalmarglobal.com

Bijlage U - Terugname- en vertrekrapport

Delivery & return form*

☐ **Delivery /** levering ☐ **Return /** terugname

Customer Klant	**Location** Locatie	**Inspection date** Datum inspectie	**Inspected by** Geïnspecteerd door

Brand Merk		**Serial no.** Serie Nr.		**Hour meter** Urenteller	
Type Model		**Internal No.** Vloot Nr.		**ECU** ECU	
Year Jaar		**Photo's** Foto's	☐ **8 views /** 8 aanzichten ☐ **Damages /** schades	**Fuel level** Brandstofpeil	

Tires & Wheelrims / Banden & Velgen			
	Brand / Merk	**Type /** Model	**Profile (mm)** Restprofiel (mm)
Front R outer / Voor R buiten			
Front R inner / Voor R binnen			
Front L outer / Voor L buiten			
Front L inner / Voor L binnen			
Rear L / Achter links			
Rear R / Achter rechts			
Optical inspection rims Optische inspectie velgen			
Condition wheel studs Conditie wielbouten			

Damages /** Beschadigingen	

Comments test drive / Opmerkingen testrit	**General comments /** Algemene opmerkingen
Loose accessories:	☐ **Keys /** sleutels Nr:
Losse onderdelen:	☐ **Instr. books /** instructie boeken

Signature Customer Handtekening Klant		**Signature Kalmar** Handtekening Kalmar	
Name:	Sign:	Name:	Sign:

***Changes to the specifications of the machine is not allowed! If so, any cost of bringing the machine back in its original state will be invoiced. /** Het veranderen van de specificaties van de machine is niet toegestaan! Indien van toepassing worden alle kosten gefactureerd die benodigd zijn om de machine in de originele staat terug te brengen.
** **Any damages must be reported immediately to Kalmar. /** Beschadigingen die zijn gemaakt moeten direct worden gemeld aan Kalmar.

Waalhaven Oostzijde 123 | 3087 BM Rotterdam | Netherlands
T: +31 (0) 10 2946666 | sales.nl@kalmarglobal.com | www.kalmarglobal.com

In het rapport zijn de algemene gegevens van de machine opgenomen. De banden vormen een belangrijk deel van het rapport omdat de banden waardevolle onderdelen zijn van de machine. Dit kan oplopen tot €30.000 euro per machine. Wanneer een klant daarom de banden verwisselt voordat de machine op transport gaat, kan de waarde van de machine dalen. Daarnaast zijn de beschadegingen en opmerkingen opgenomen in het algemeen en over de testrit. Hierin kunnen alle opmerkelijke zaken worden opgenomen zonder dat er een verwijt wordt gemaakt naar de klant. Achteraf bij het invullen zet Kalmar en de klant een paraaf op het document waarmee akkoord wordt gegeven met de geïnventariseerde beschadigingen en opmerkingen.

Doordat de klant als Kalmar een kopie wilt, kan dit formulier worden op een doordrukvel worden gedrukt. Door twee doordrukvellen te gebruiken, kan de derde kopie worden achtergelaten voor de chauffeur. Om de kosten te kunnen bepalen voor deze doordrukvellen, is er een offerte opgevraagd. Deze is als volgt, zie onderzijde.

In de offerte is te zien dat de kosten zo'n €150 per oplage van 150 is. In paragraaf 6.1 is toegelicht dat de hoeveelheid te maken documenten rond de 160 is. Hierdoor kan er een jaar worden gewerkt met de doordrukvellen. Hierdoor kan er relatief snel en zonder hoge kosten worden gewisseld van formulier. Na een x aantal gemaakte documenten kan het document worden verbeterd. Door de kleinde oplage kan hierdoor snel van document worden gewisseld.

MAGNEET+ROMER COMMUNICATIE CENTRUM

KALMAR

Cargotec Netherlands bv
T.a.v. Dhr. Y. van
Gelderen Postbus 5303
3008 AH ROTTERDAM

Offertenummer : 1161898 / 12890
Uw referentie : SF3105

Schiedam, 31 mei 2016

Geachte heer Van Gelderen,

Naar aanleiding van uw aanvraag is het ons een genoegen u hierbij onderstaande prijsbegroting te doen toekomen;

Oplage	:	150
Object	:	Formulier "Visual inspection report"
Omvang	:	3 dlg.
Modellen	:	voor ons goed verwerkbaar digitaal bestand wordt door u aangeleverd (cPDF)
Papier	:	1e blad 80 grams zelfkopiërend CB wit 2e blad 80 grams zelfkopiërend CFB geel 3e blad 80 grams zelfkopiërend CF rose
Bedrukking	:	eenzijdig in full colour (alle bladen dezelfde bedrukking)
Formaat	:	210 x 297 mm
Afwerking	:	vergaren en koplijmen
Verpakking	:	handzaam verpakt
Levering	:	aan 1 adres in Nederland

Oplage 150 ex.	€	145,00
Oplage 250 ex.	**€**	**200,00**

Deze begroting is geldig tot 30 dagen na de offertedatum, aflevering geschiedt zoals boven benoemd. Alle prijzen zijn exclusief BTW en eventuele auteurscorrecties.
De in de offerte genoemde bedragen zijn inclusief de heffing afvalbeheersbijdrage

Magneet is FSC gecertificeerd. ons certificaatnummer is SKH-COC-000292 AZ.
Alleen producten waarbij FSC gegevens staan vermeld zijn FSC gecertificeerd.

Voor uw gewaardeerde opdracht houden wij ons gaarne aanbevolen en zullen deze met zorg uitvoeren.

Magneet +Romer Communicatiecentrum

Alfons van Oldenmark

Akkoord voor opdracht

Naam:

Bokelweg 64
3125 AD Schiedam

Postbus 112
3100 AC Schiedam

t. 010 462 24 22
f. 010 462 04 94

info@magneet-romer.com
www.magneet-romer.com

IBAN: NL13 RABO0381931889
BIC: RABONL2U
KVK: 24196690
BTW: NL 800797681B01

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

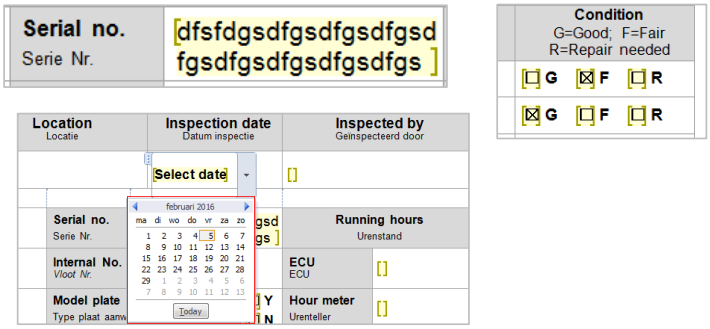
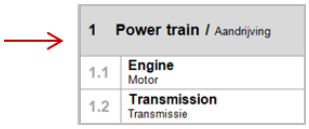
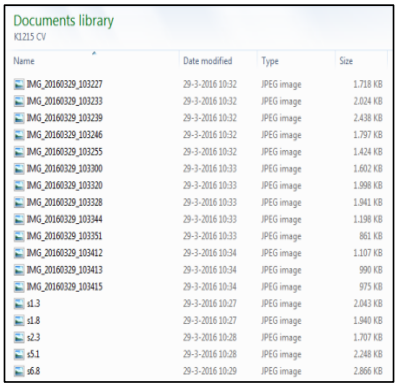
MIX Papier van verantwoorde herkomst FSC® C017135

/ Druk & Print
/ Communicatie
/ Inkoop-ontzorging
/ Logistiek opleidingsmaterialen

Prijsopgaven, transacties en leveringen geschieden volgens leveringsvoorwaarden voor de grafische industrie, gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te Amsterdam. Voor onze verkorte leveringsvoorwaarden zie ommezijde.

Bijlage V - Instructie invullen en opleveren cv

Inspectierapport instructies – *invullen en opleveren*

	Wat?	Opmerkingen
01.	Open de *"Template Inspection Form Reachstacker"* of print het formulier uit en vul hem handgeschreven in. Indien er een **hardcopy versie** wordt gebruikt, print het **PDF** bestand.	Wanneer de Word versie wordt gebruikt bij het printen worden de haakjes, zoals hieronder weergegeven, meegeprint. Door het PDF bestand te printen voorkom je dit probleem.
02.	Vul waar zoveel mogelijk in. Bij [GEEL] gemarkeerde haakjes kan je typen of iets aanvinken. Bij [SELECT DATE] verschijnt een kalender voor eenvoudig kiezen van een datum.	
03.	Maak een eigen map op de **H-schijf** waar je alle documenten van de desbetreffende werkorder kan opslaan. Sla het cv als volgt op:	**K-nummer** + **CV** Voorbeeld: **K1245 CV**
04.	Sla de gemaakte foto's op in de aangemaakte map voor de werkorder. **Schade en defectenfoto's** moeten worden **hernoemd** aan de hand van het punt van het inspectierapport met een 's' van schade allereerst worden benoemd, bijvoorbeeld: "**s1.1.JPG**", of "**s1.2.JPG**" De **algemene foto's** (10 hoeken) kunnen direct worden opgeslagen.	Voorbeeld:  
05.	**LET OP:** Wanneer het rapport **digitaal** is ingevuld, moet het als een ***Word* bestand** worden opgeslagen dus als '.doc'. Wanneer het rapport **handgeschreven** is, moet het formulier worden ingescand (**LET OP!** Wel dubbelzijdig scannen!) in een **PDF bestand**.	Hoe dubbelzijdig te scannen? Bij 'scaninstellingen' op het printerschermpje.
06.	Lever de **cv + foto's** met juiste omschrijvingen **digitaal** aan bij jou leidinggevende *service coördinator* of bij de *field service manager*.	Doordat de foto's samen meer MB's dan de maximale verzendcapaciteit kunnen zijn, kan er voor een alternatief worden gekozen. Opties: USB stick, gedeelde server ruimte, WeTransfer (www.wetransfer.com) of verzend het in meerdere emails. Overleg met je leidinggevende service coördinator wat de meest geschikte mogelijkheid is. De foto's van een cv mogen **NIET** via Whatsapp worden verzonden.

BELANGRIJK: Geef *NOOIT* het gemaakte inspectierapport op eigen initiatief aan de klant!

Bijlage W - Foto instructie bij inspectie

1 . OPGERUIMD; Zorg dat er zo min mogelijk accessoires en rommel op en in de machine ligt.

2. ACHTERGROND; Probeer de foto's te maken met een neutrale achtergrond zoals bijvoorbeeld deuren van een loods of een muur. Ook zo min mogelijk andere objecten of apparaten op de voor- of achtergrond. Probeer een rustige achtergrond te creëeren.

3. INSTELLINGEN; Gebruik de camera van je (zakelijke) smartphone. De TIMESTAMP uitzetten in de instellingen anders krijg je de datum door de foto. Maak de foto in landscape mode (camera horizontaal houden niet verticaal)

4. ALGEMENE FOTO's; Maak 10 algemene foto's rondom de machine uit 8 kanten. Daarnaast ook 2 foto's van de cabine. Maak een *aantal* foto's per *hoek*. Probeer gelijkmatige foto's te maken met dezelfde afstand, machine in het midden van de foto en met een soortgelijke lichtverhouding. Probeer de machine in zijn volledigheid op de foto te krijgen.

5 SCHADES & OPMERKELIJKE ZAKEN; maak een zo'n duidelijk mogelijke foto van schades, defecten, slijtages, lekkages of zweet te maken. Probeer het zo goed zichtbaar te krijgen.

INDIEN STAP 4 NIET LUKT; Doordat: *machine in operatie is of beperkt bent in ruimte*, maak dan zoveel mogelijk foto's volgens de instructie van zo goed mogelijk kwaliteit. Het is gewenst om zoveel mogelijk aanzichten gefotografeerd te hebben.

6. INDIEN MOGELIJK: *OPERATIONEEL*; probeer de machine te fotograferen terwijl er met de machine wordt gewerkt!

7. OPSLAAN:Voor het opslaan van de foto's, zie *'inspectierapport instructie'* punt 4.

1. Recht van de voorkant

2. Recht van de achterkant

3. Linkerzijkant

4. Rechterzijkant

5. Schuin linksvoor

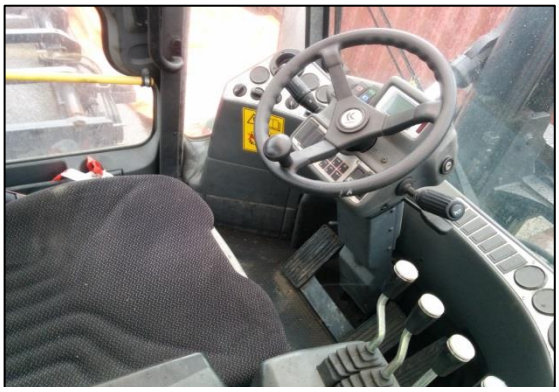
6. Schuin rechtsvoor

7. Schuin linksachter

8. Schuin rechtsachter

9. Cabine vanaf links

10. Cabine vanaf rechts



Alle schades, defecten en opmerkelijke zaken fotograferen en refereren aan het inspectierapport
Bij banden foto's maken van ongebruikelijkheden *(scheuren, happen en ongelijkmatige slijtage)*

Bijlage X - Gespreksverslag Euromaster

26 mei 2016 10.00 -10.45 uur
Euromaster

Wie:
Frank de Jong
Hans van Schaijk
Yvo van Gelderen

De banden meet je met millimeters. Dit meet je tussen de indicatoren. Bij de luchtbanden zijn dit de streepjes die in de inkeping zijn gegeven. Daar zitten dus twee blokjes waartussen het meetinstrument moet worden geplaatst. Wat je meet deel je door de fabrieksmaat maal honderd, dan heb je je percentage van de band. Je meet hierbij altijd het laagste deel van de band omdat dit het beste het slijtingspercentage weergeeft. Als je dan een probleem hebt met de klant, heb je het nog aan de 'lage' kant ingeschat en kan het dus niet misgaan. Als de klant de band nog meer waard vind is dat alleen maar mooi meegenomen.

Bij massieve banden heb je de J60 lijn. Dit is de indicator bij massieve banden. Vanaf die lijn meet je tot aan de rand van de band. Alles wat daar zit is rij gedeelte. Ook hierbij geld dat de gemeten waarde gedeelt door de fabrieksmaat maal 100 moet worden gedaan. Ook bij massieve banden heb je een slechte kant. Meet hier dus ook altijd de slechte kant.

Wanneer je banden hebt die glad zijn, kun je, indien massief, ook zelf een profiel in snijden. Hierbij kunnen de banden gewoon weer BMWT technische worden goedgekeurd.

Alle banden hebben een TWI, Tread Wear Indicator, een signaal waar de indicator kan worden gevonden. Bij de meeste banden is dit het embleem. Dit kan ook de letters TWI zijn, of een driehoekje.

Euromaster kan de documentatie met maten leveren aan Kalmar. Als er een mailtje wordt gestuurd naar Frank met welke merken wij nodig hebben, kunnen we die lijsten van hem krijgen.

Bijlage Y - Opslagplan

Dit is het instructieformulier over welke documenten op welke wijze moeten worden opgeslagen. Dit plan wordt ten uitvoer gebracht vanaf *19-5-2016*, geldig voor alle functies die toegang hebben tot de Equipment map.

In welke map moet het komen?

G: 08_MEQ_Equipment

Wat gaan we opslaan?

- *Cv's*
- *Foto's*
- *Infosheets*
- *Technical data sheets*
- *Procesbewaking (instructies & processen)*
- *Aanvullende informatie en documenten van machine*

Hoe gaan we dat opslaan?

- *Equipment*
  - *K-number + serial number + machine type (DRF450-60S)*
    - *PDF's (Info, CV, Tech data sheet) incl. date (yyyy.mm.dd)*
      - *K1193 Datasheet 2016.04.28*
      - *K1193 cv 2016.03.16*
      - *K1193 Infosheet 2015.11.21*
    - *Photos yyyy.mm.dd (meest actuele foto's)*
    - *Archive*
      - *Word documenten + yyyy.mm.dd*
      - *Aanvullende informatie + yyyy.mm.dd*
      - *Overige+ yyyy.mm.dd*
      - *Fotomap + yyyy.mm.dd (oudere foto's)*
  - *Indien geen K-nummer:*
    - *Brand + machine type + serial number*
- *Current supply* *(aankomend retour & achterterrein)*
  - *Shortcuts Equipment*
- *Instructions & process*
  - *Instruction sheets*
  - *Processes*

Wie moet wat waar opslaan?

Sales support:

1. Aanmaken mappen machines in 'Equipment' (zoals hierboven beschreven)
    a. Submap aanmaken; *'archive'*
    b. Submap aanmaken: *'Photo's YYYY.MM.DD'*
2. Indien retournerende machine;
    a. shortcut machinemap in 'current supply'
3. Opslaan datasheets, infosheets & aanvullende documenten
    a. Datasheet & infosheet: *PDF in hoofdmap machine*
    b. Word documenten sheets: *opslaan in 'Archive'*
    c. Overige documenten: *opslaan in 'Archive'*

Service: *service coordinators & Field service manager*

1. Cv's en foto's verzamelen
2. Opzoeken desbetreffende machinemap in 'Equipment' of 'Current supply'.
3. Opslaan bestanden:
    a. Cv in hoofdmap van machine
    b. Foto's in 'Photo's YYYY.MM.DD'
4. Mapnaam 'Photo's YYYY.MM.DD' veranderen met de datum wanneer de foto's zijn gemaakt.
5. Indien schadefoto's n.a.v. cv:
    a. Fotonaam wijzigen in regelnummer cv; s1.3, s2.8, s3.2

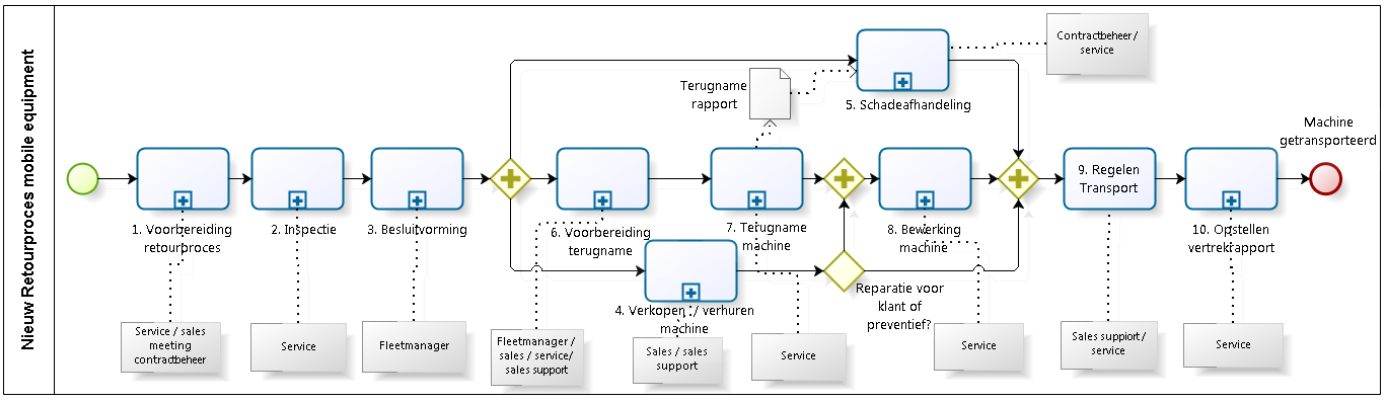
Wie zitten in de map en hebben welke rechten?

Functie	Wie	Lezen	Schrijven
Contractmanager	Martijn Kruithof	X	X
Sales manager	Daniël Baris	X	X
Sales support	Steven Bleijs	X	X
Sales	Maurice Butin Bik	X	
Sales	John Schut	X	
General support	Hans van Schaijk	X	
Service Coördinator	Daan Nieuwenhuis	X	X
Service Coördinator	Martijn Posthumus	X	X
Chief Workshop	Hanno Monster	X	X
Field service manager	Andre Bremmer	X	X
Projectmanager	Yvo van Gelderen	X	X

Eindverantwoordelijke Equipment map = Sales support (Steven Bleijs)

Bijlage Z - Procesuitwerking LTR retourproces

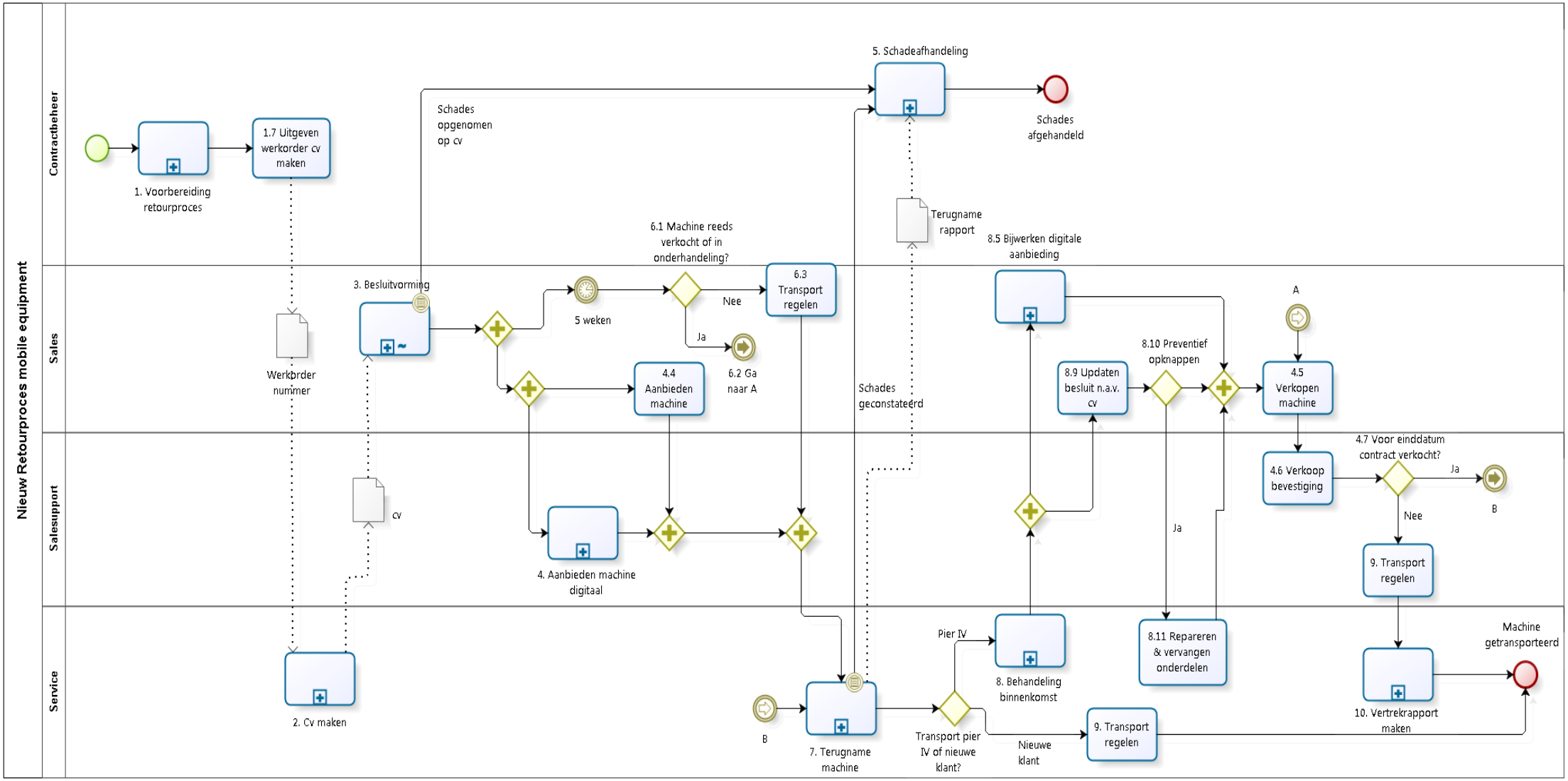
Vanuit het onderzoek kan er een proces voor de LTR retourmachines worden opgesteld. Dit proces is uitgewerkt in BPMN 2.0. Voor uitleg over de notatiewijze van BPMN 2.0 kunt u bijlage F opzoeken. Het proces wordt allereerst in een niveua één proces uitgewerkt, zie figuur Z.1.



Figuur Z.1 Het niveau één LTR retourproces

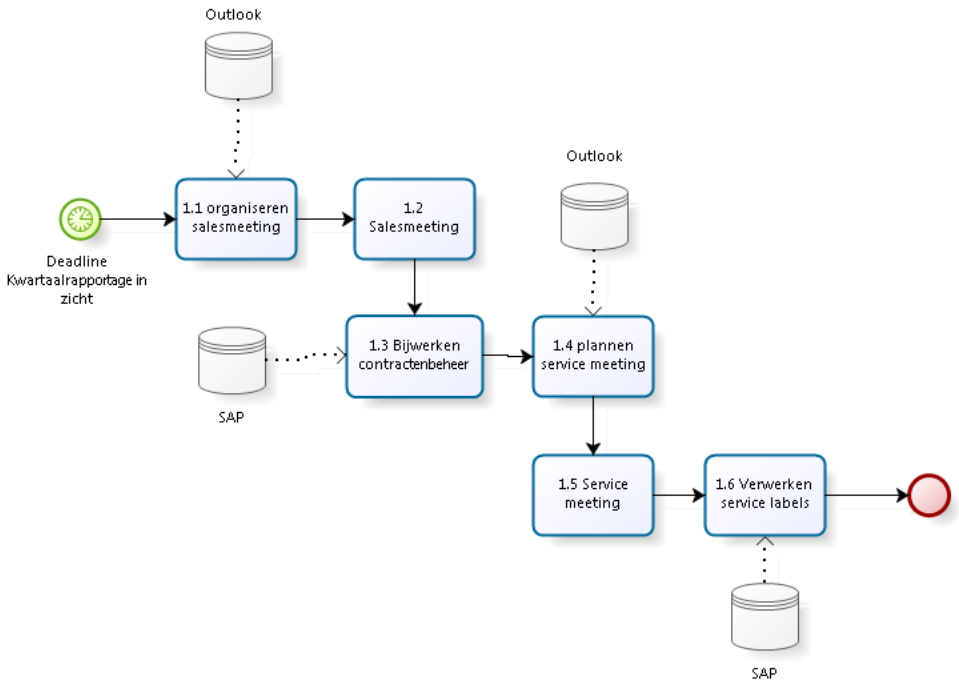
In het proces is te zien dat nagenoeg alle processtappen sub processen zijn. Onder elke stap zitten dus nog andere processtappen. Hierbij valt op dat na de besluitvorming het verkoop- en schadeafhandelingsproces in gang worden gezet. Dit betekend dat dus deze handelingen worden uitgevoerd als het cv bekeken is wat dus circa twee maanden voor het contracteinde is. Ook is de terugname van de machine omschreven als een sub proces. Het opstellen van het vertrekrapport staat ook nadrukkelijk benoemd in het proces als laatste handeling voor het transport.

Om meer inhoud aan het proces te geven wordt is er een niveau twee proces uitgeschreven in figuur Z.2, zie onderzijde. Het proces zal in delen worden toegelicht.



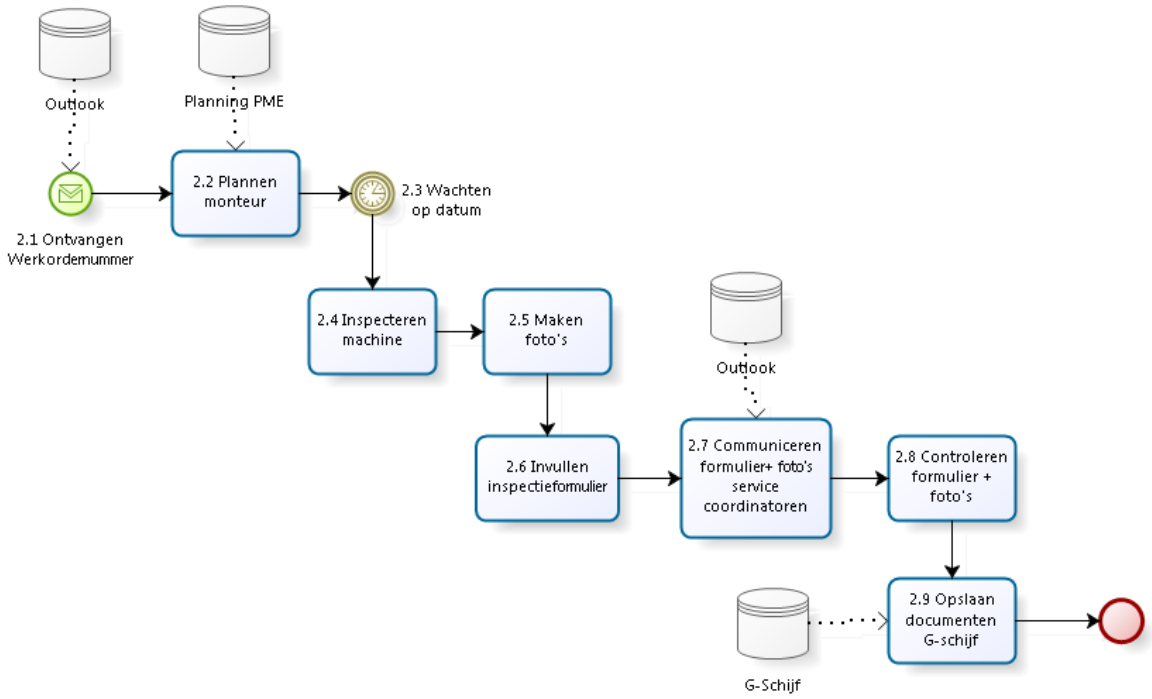
Figuur Z.2 Het niveua twee LTR retourproces

1. Voorbereiding retourproces



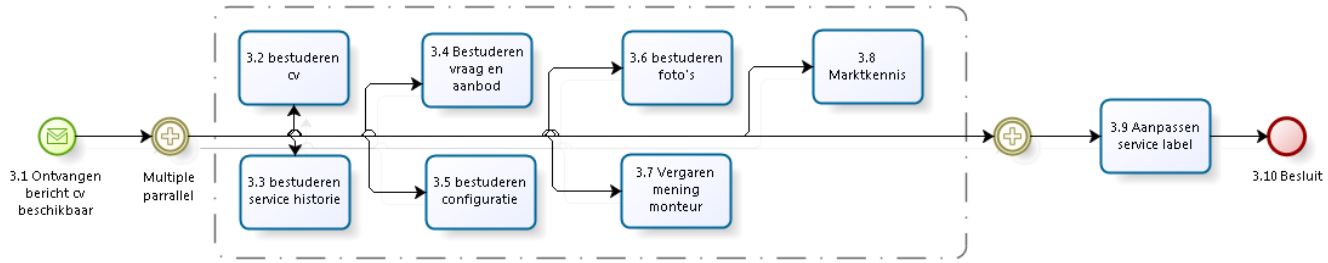
Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Contractbeheer Sales Service
Benodigde input	1.0 Deadline kwartaalrapportage in zicht
Geleverde output	1.6 Verwerken service labels
Vervolgstap(pen)	1.7 Uitgeven WO nummer 2. Cv maken
Beschrijving	Per kwartaal wordt er een meeting georganiseerd waarin wordt overlegt welke machines uit contract gaan lopen. Dit moet oorspronkelijk worden gedaan ter inventarisatie van machines voor de verzekering. Hiervoor is een deadline die aangehouden kan worden. In de meetings kunnen de service labels aan de machines worden toegekend en uiteindelijk worden verwerkt in SAP door de contract manager.
Opmerkingen	Dit gebeurt 6 – 9 maanden voor contracteinde.

2. Cv maken



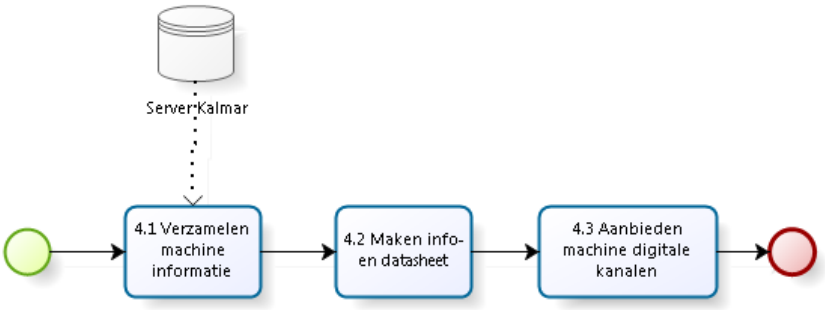
Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Service
Benodigde input	1.7 Uitgeven WO nummer
Geleverde output	2.9 Opgeslagen cv
Vervolgstap(pen)	3. Besluitvorming
Beschrijving	Wanneer er een WO nummer is ontvangen, kan er een inspectie in combinatei met een onderhoudsbeurt worden ingepland met Planning PME. De machine kan worden geinspecteerd waarbij ook foto's worden gemaakt. Daarna wordt het inspectieformulier ingevuld en doorgestuurd naar de service coordinatoren. Deze controleren deze formulieren en zorgen dat alles compleet bij elkaar op de G-schijf komt te staan onder de juist map.
Opmerkingen	Dit gebeurt 3 tot 2 maanden vooraf contracteinde.

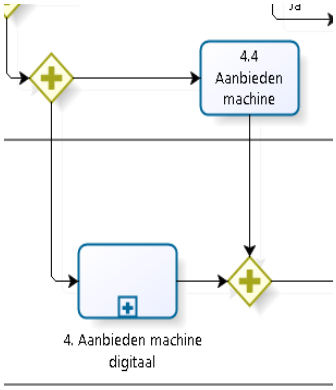
3. Besluitvormingsproces



Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Fleetmanager
Benodigde input	2. Cv maken
Geleverde output	3.8 Aangepast service label Besluit
Vervolgstap(pen)	4. Verkopen / verhuren machine 5. Schadeafhandelingsproces 6. Voorbereiding terugname
Beschrijving	Wanneer het cv beschikbaar is kan het besluitvormingsproces in gang worden gezet. Dit is een ad hoc proces, dit wil zeggen dat er aan zeven criteria moet worden voldaan voordat er een besluit kan worden genomen. Aan de hand van het besluit kan het service label worden aangepast.
Opmerkingen	Dit gebeurt 3 tot 2 maanden vooraf contracteinde.

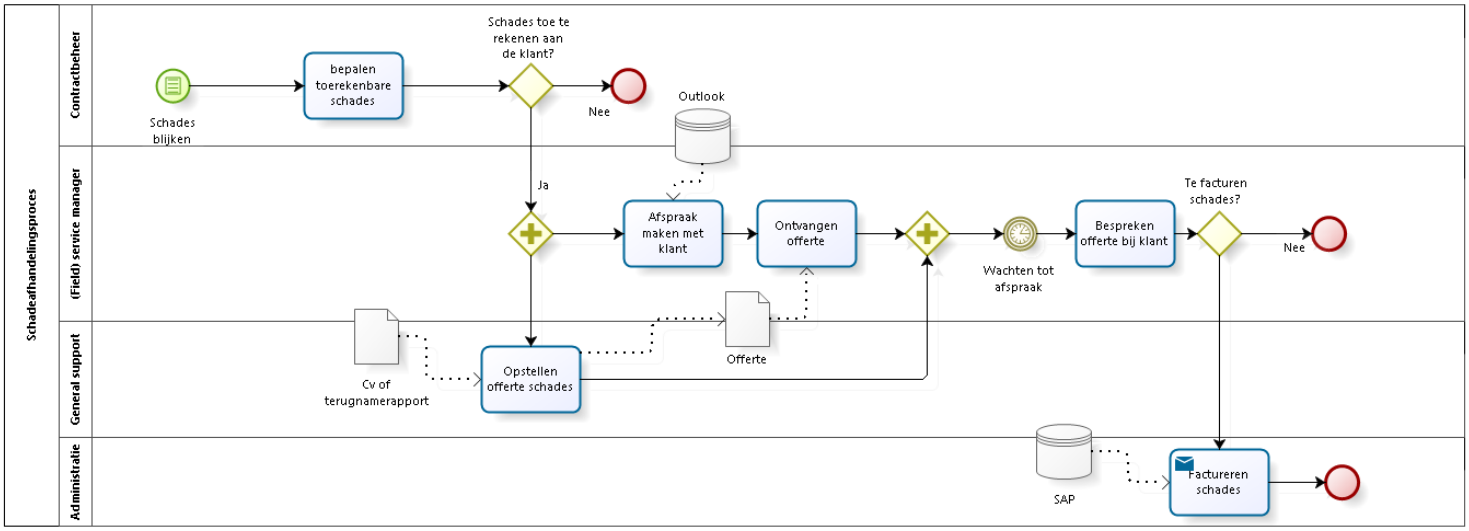
4. Verkopen / verhuren machine





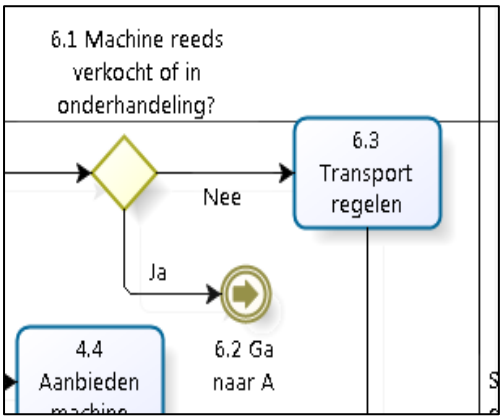
Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Sales Sales support
Benodigde input	3. Besluitvormingsproces
Geleverde output	4.3 Aangeboden machine online kanalen 4.4 Aangeboden machine directe klanten
Vervolgstap(pen)	7. Terugname machine
Beschrijving	Wanneer er een besluit is genomen kan de machine in de verkoop worden gezet. Hierbij maakt sales support de info- en de datasheet voor sales. Daarnaast kan de machine ook gemakkelijk worden aangeboden op de online verkoopkanalan. De salesmedewerkers kunnen de machine aanbieden aan de directe klanten.
Opmerkingen	Dit gebeurt 2 maanden vooraf contracteinde.

5. Schadeafhandelingsproces



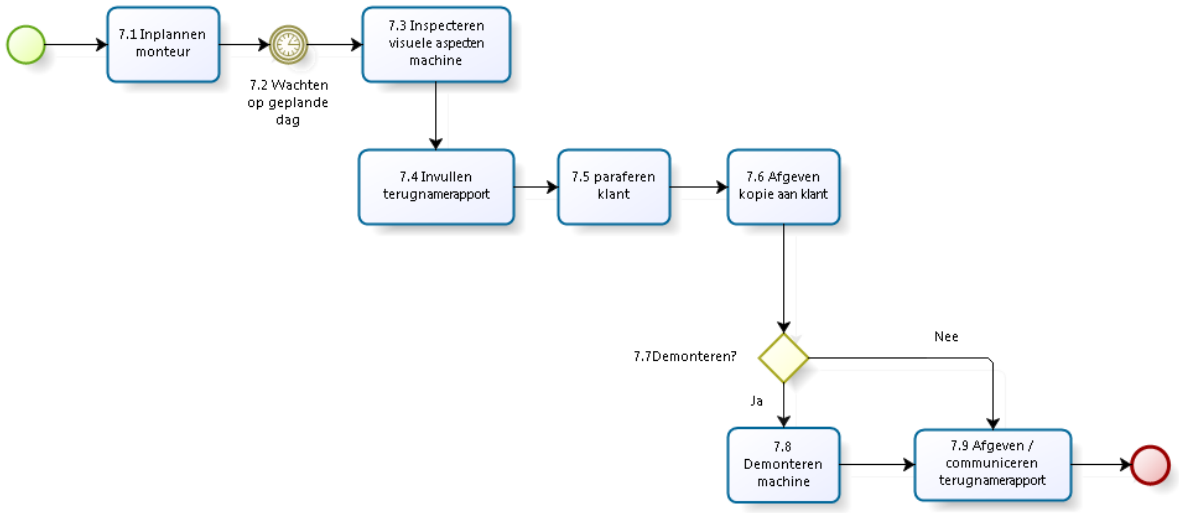
Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Contractbeheer Service General support Administratie
Benodigde input	3. Besluitvorming
Geleverde output	Afgehandelde schades
Vervolgstap(pen)	/
Beschrijving	Wanneer uit het schaderapport of cv schades blijken moet allereerst worden bepaald of deze zijn toe te rekenen aan de klant. Zo zijn krassen op het contragewicht normale gebruikersschade die niet belast hoeft te worden maar een duik in het spatbord wel. Wanneer de schades aan de klant zijn toe te rekenen, kan er een offerte worden opgesteld en een afspraak worden gemaakt met de klant. De field service manager bespreekt bij de gemaakte afspraak hoe de schades kunnen worden afgehandeld. Wanneer de de klant schades zijn toe te rekenen kunnen deze worden gefactureerd aan de klant.
Opmerkingen	Er wordt ten alle tijden een persoonlijke afspraak met de klant gemaakt als er schades zijn opgenomen.

6. Voorbereiden terugname



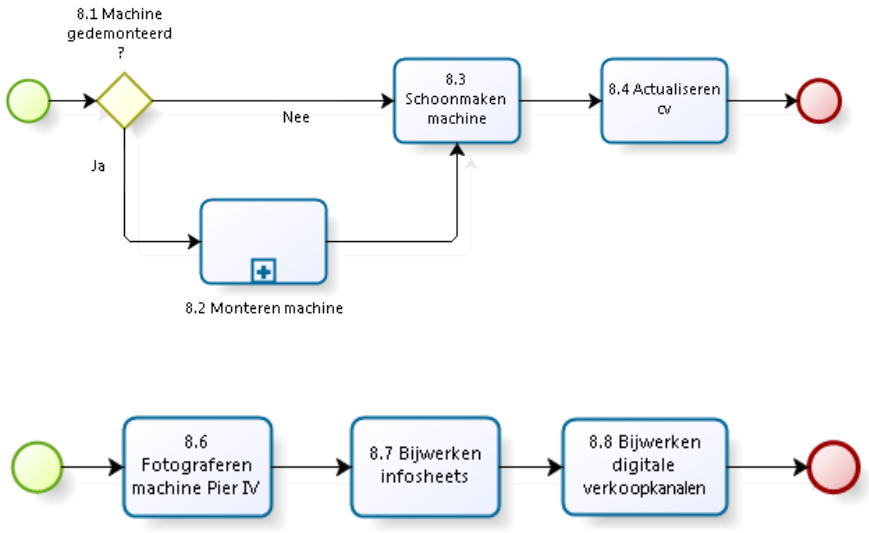
Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Sales support Fleetmanager
Benodigde input	3. Besluitvorming
Geleverde output	Geregeld transport
Vervolgstap(pen)	7. Terugname machine
Beschrijving	Wanneer er een week voor het contracteinde geen potentiële koper is voor de machine, besluit de fleetmanager of de machine terug moet komen naar Pier IV. Indien dit gebeurt regelt sales support het transport. Als de machine wel is verkocht of er een potentiële klant is, wordt de verkoop verder afgerond zonder de machine tussentijds naar Pier IV te transporteren.
Opmerkingen	

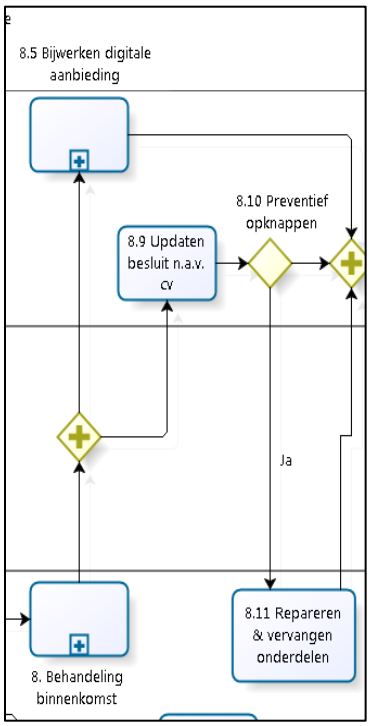
7. Terugname machine



Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Service
Benodigde input	6.3 Transport regelen
Geleverde output	7.9 Gecommuniceerd terugnamerapport
Vervolgstap(pen)	8. behandeling binnenkomst
Beschrijving	Wanneer een machine getransporteerd gaat worden, moet er een laatste inspectie worden uitgevoerd op visuele schades en de basale rijfuncties. De monteur inspecteerd de machine volgens het terugname / leverrapport en laat de klant dit rapport tekenen als het is afgerond. Hierbij gaat het originele document naar de klant en de kopie is voor Kalmar. Wanneer het een gecombineerde afspraak is waarbij de machine ook gedemonteerd moet worden, kan dit na de inspectie worden uitgevoerd. Vervolgens moet het ingevulde rapport worden afgegeven of worden gecommuniceerd naar service coordinatoren.
Opmerkingen	De monteur moet deze inspectie binnen 30 minuten kunnen uitvoeren.

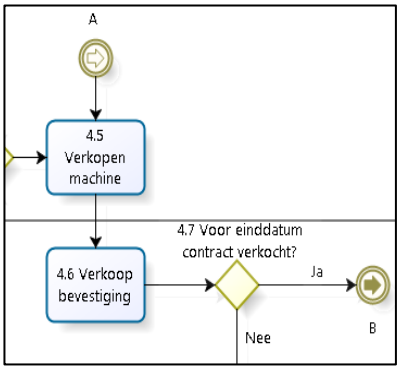
8. Bewerking binnenkomst.





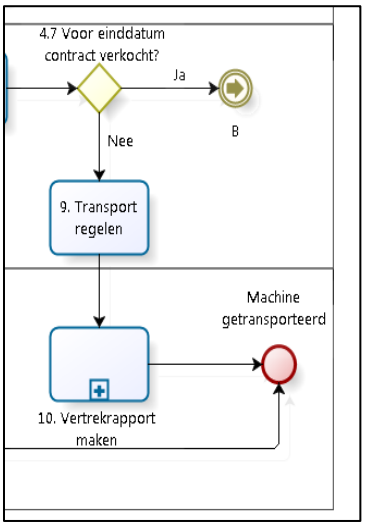
Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Service Sales support Fleetmanager
Benodigde input	7. Terugname machine
Geleverde output	Schoongemaakt en eventueel gerepareerde machine.
Vervolgstap(pen)	4.5 Verkopen machine
Beschrijving	Wanneer een machine is geleverd moet de machine worden schoongemaakt en volledig worden gemonteerd. Wanneer dit is uitgevoerd kan het cv worden geactualiseerd. Dit moet in nagenoeg alle gevallen worden uitgevoerd. Hierna kan ook de sales support ook de digitale bestanden en verkoopkanalen bijwerken doordat er onder andere meere actuele foto's kunnen worden gemaakt. Dit kan parallel aan het updaten van de besluitvorming. Opnieuw kan het zijn dat de staat van de machine veranderd is waardoor de machine op een andere wijze wordt aangeboden. Aan de hand van dit besluit kan ook worden bepaald wat voor reparaties en vervangen en preventief kunnen worden uitgevoerd.
Opmerkingen	

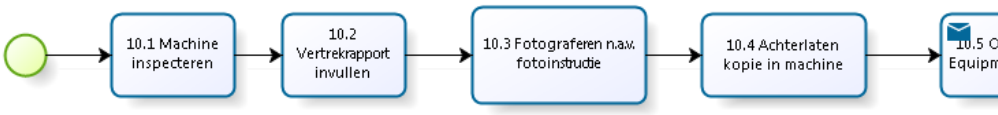
4.5 /4.6 Verkoop bevestiging



Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Sales support Sales
Benodigde input	8.10 preventief opknappen? 8.11 Repareren / vervangen onderdelen 6.2 Machine verkocht voor contracteinde
Geleverde output	Schoongemaakt en eventueel gerepareerde machine.
Vervolgstap(pen)	9. Transport regelen 7. Terugname machine
Beschrijving	Als de machine is opgeknapt kan deze definitief worden verkocht door sales. Sales support maakt hier vervolgens een bevestiging voor. Indien de machine voor het contracteinde is verkocht, moet eerst nog een terugname/leverrapport worden gemaakt om te bepalen of de oude klant schades heeft gereden die toe te rekenen zijn. Dit geldt tevens als bevestiging aan de volgende klant hoe de machine binnen zou moeten komen.
Opmerkingen	Er wordt dus ten alle tijden van een machine van Kalmar een terugname/leverrapport gemaakt.

9. & 10. Eindiging proces



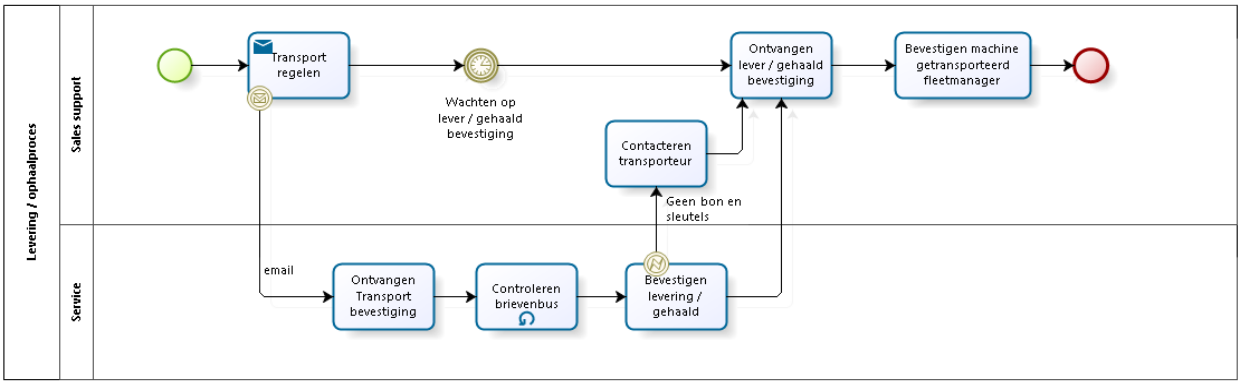


Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Sales support Service
Benodigde input	4.6 Verkoop bevestiging
Geleverde output	Getransporteerde machine
Vervolgstap(pen)	/
Beschrijving	Wanneer de verkoop is bevestigd kan er transport worden geregeld. Voordat de machine op het transport gaat moet er een vertrekrapport worden opgesteld. Dit is hetzelfde document als het terugnemen van een machine. Hierbij worden dus de algemene rijfuncties opgenomen en de visuele schades. Een kopie wordt achtergelaten in de cabine van de machine om voor de ontvanger. Het document wordt ook bij Kalmar gearchiveerd in de equipment map.
Opmerkingen	Het leverrapport wordt op de dag van het transport tot hooguit twee dagen vooraf uitgevoerd. De inspectie mag hooguit 30 minuten duren.

Bijlage AA - Levering- & ophaalproces

In de huidige werkmethode van Kalmar bleek er een bottleneck in het proces te zitten bij de levering van een nieuwe machine. Er is niet duidelijk wanneer een machine is opgehaald en is geleverd. Het voorraadterrein van Kalmar ligt zo'n 150 meter verder van het kantoorpand. Dit zorgt voor een drempel in het controleren voor de leveringen van de machines waardoor dit wordt verzuimd.

De transporteur maakt geen gebruik van vrachtbonnen of CMR's[16] voor de transporten van Kalmar. De transporteur levert de machines zelfstandig op het terrein van Kalmar en haalt deze ook zelfstandig op. Om toch een binnen een korte periode te weten te komen of een machine is geleverd of is opgehaald is er een proces uitgeschreven. Aan de hand van de wensen en mogelijkheden van de leidinggevende servicemedewerkers, sales support en twee transporteurs die nagegenoeg alle transporten uitvoeren (Vitesse dieptransport en Van Wijgerden). Hierbij is het volgende proces tot stand gekomen, zie figuur AA.1.



Figuur AA.1 Het levering- en ophaalproces voor gebruikte machines.

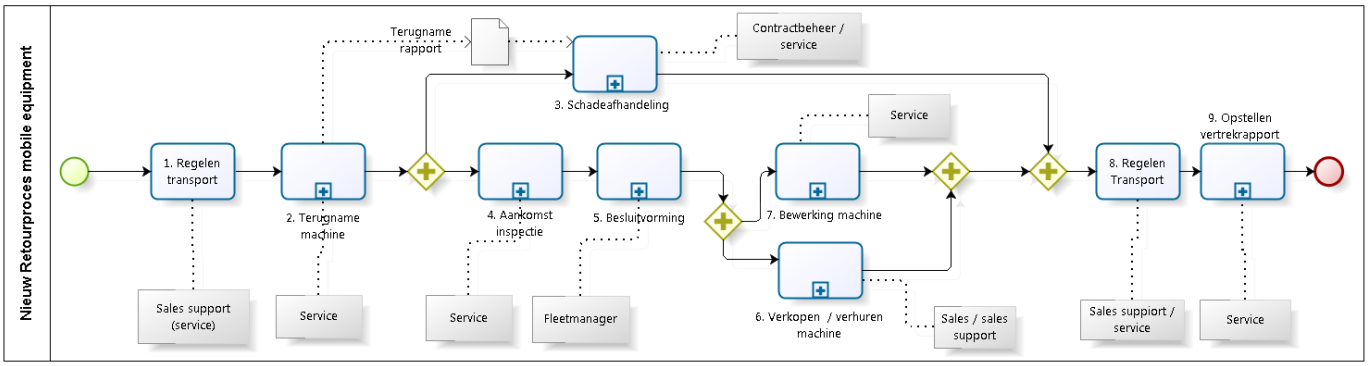
Hierin is te zien dat wanneer sales support het transport geregeld heeft, een kopie mail naar de algemene service email stuurd (kalmar.walhaven@kalmarglobal.com). Hiermee ontvangen de service coordinatoren en de werkplaats chef de email en is de informatie over de levering bij de verantwoordelijke over het terrein en werkplaats beschikbaar. De transporteurs hebben aangegeven dat er geen probleem is bij het gebruiken van een vrachtbrief of CMR (Vitesse, Van Wijgerden; 30 mei 2016) . Van Wijgerden kan een CMR gebruiken zoals bij andere klanten en Vitessen kan het informatieoverzicht vanuit de email gebruiken als vrachtbon. Bij de email moet een hokje met de naam van de chauffeur en handtekening worden toegevoegd. Er zal een brievenbus worden geplaats bij de werkplaatsdeur van Kalmar. Hierin kan de transporteur de en lever- of ophaalbevestiging in doen. De werkplaats chef zal de nieuw te plaatsen brievenbus dagelijks controleren bij de afsluitcontrole van de werkplaats. De transporteur moet naast de vrachtbrief of CMR ook de sleutel van de machine in de brievenbus doen. Hierdoor wordt voorkomen dat er machines op het achterterrein staan met sleutels in het contact. Wanneer er geen bon in de brievenbus zit met een sleutel, en er is wel een machine geleverd of opgehaald, zal de transporteur daarop worden aangesproken. Als het transport bekend is zal dit worden gecommuniceerd aan de fleetmanager.

[16] CMR is een internationale conventie bij grensoverschrijdend wegvervoer

Voor dit proces moet er een brievenbus worden aangeschaft. Deze brievenbus moet tegen de werkomstandigheden kunnen die gebruikelijk zijn. Zo moet er tegen de brievenbus gestoten kunnen worden zonder dat de brievenbus defect raakt. De prijs van een stevige nieuwe brievenbus is tussen de €100 en €300 (www.manutan.nl).

Bijlage AB - Procesuitwerking STR retourproces

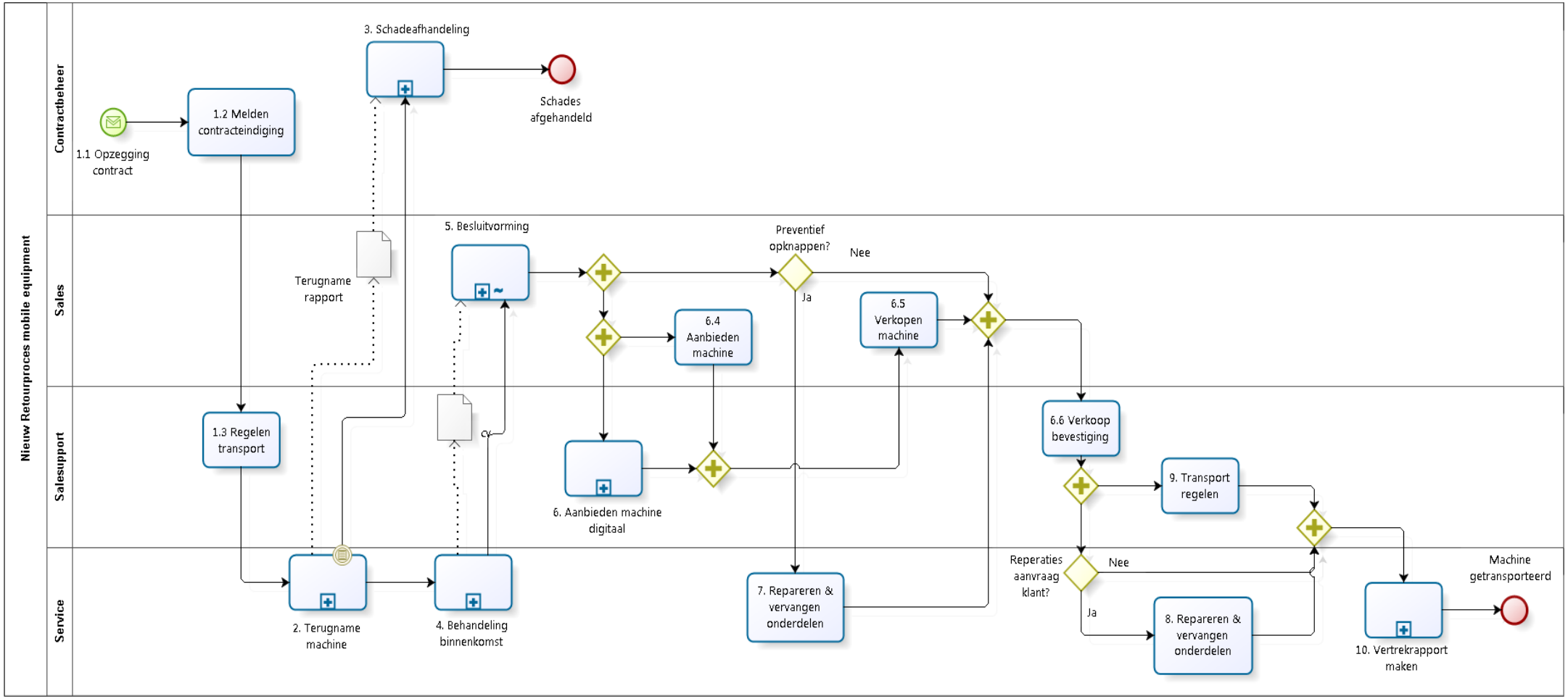
Vanuit het onderzoek kan er een proces voor de LTR retourmachines worden opgesteld. Dit proces is uitgewerkt in BPMN 2.0. Voor uitleg over de notatiewijze van BPMN 2.0 kunt u bijlage F opzoeken. Het proces wordt allereerst in een niveua één proces uitgewerkt, zie figuur AB.1.



Figuur AB.1 Het niveau één STR retourproces

In het proces van figuur AB.1 valt op dat er slechts twee handelingen zijn voordat de machine wordt geleverd op Pier IV. Dit heeft te maken met het opzegtermijn van een STR contract, dat kan variëren tussen een dag en een maand. In vergelijking met het LTR retourproces in bijlage Z is hier na de machinelevering nadrukkelijk een stap voor de besluitvorming. Door het korte opzegtermijn kunnen geen preventieve handelingen worden uitgevoerd. Er kan dus geen beluit worden genomen voor het contracteinde. Het verkoopproces begint pas wanneer het besluitvormingsproces is geweest. De macihne kan pas worden verkocht wanneer de status van de machine bekend is. De besluitvorming wordt nagenoeg direct na het beschikbaar stellen van het cv uitgevoerd. Hierna kan de machine worden verkocht.

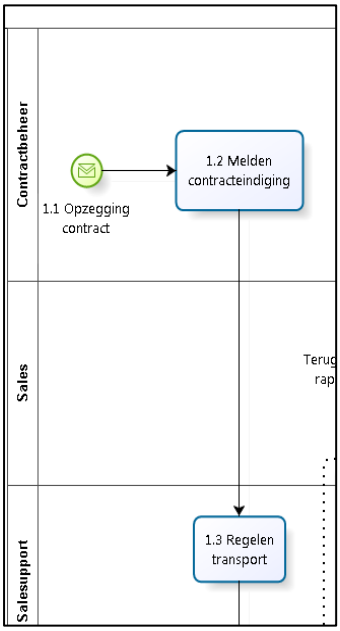
Om dieper in te gaan op het proces is er een niveau twee proces van het STR retourproces uitgewerkt. Zie figuur AB.2.



Figuur AB.2 Het niveau twee STR retourproces.

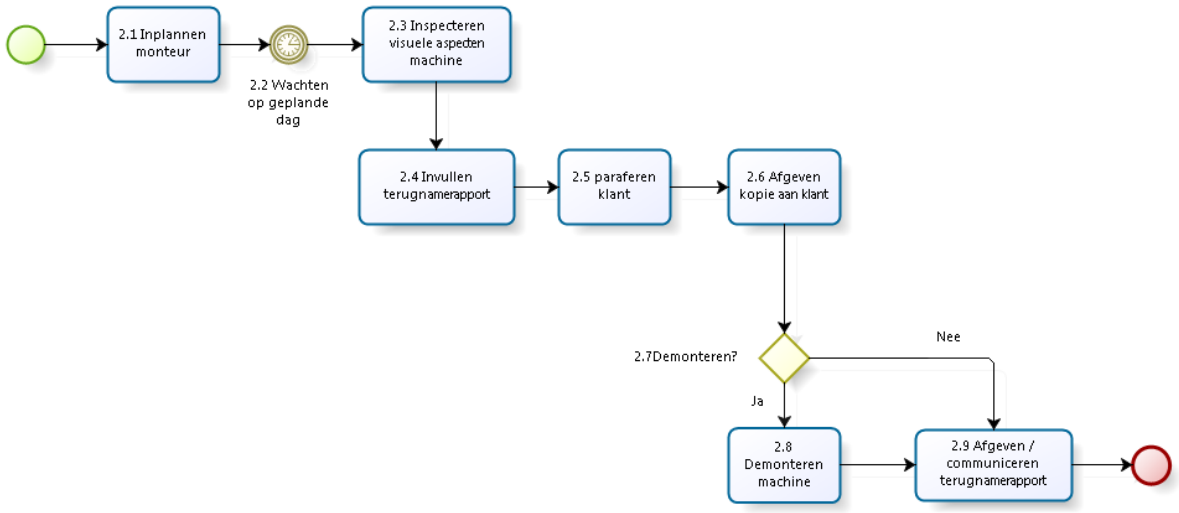
In onderstaande pagina’s wordt het proces toegelicht in kleinere stukken proces.

1. Regelen transport



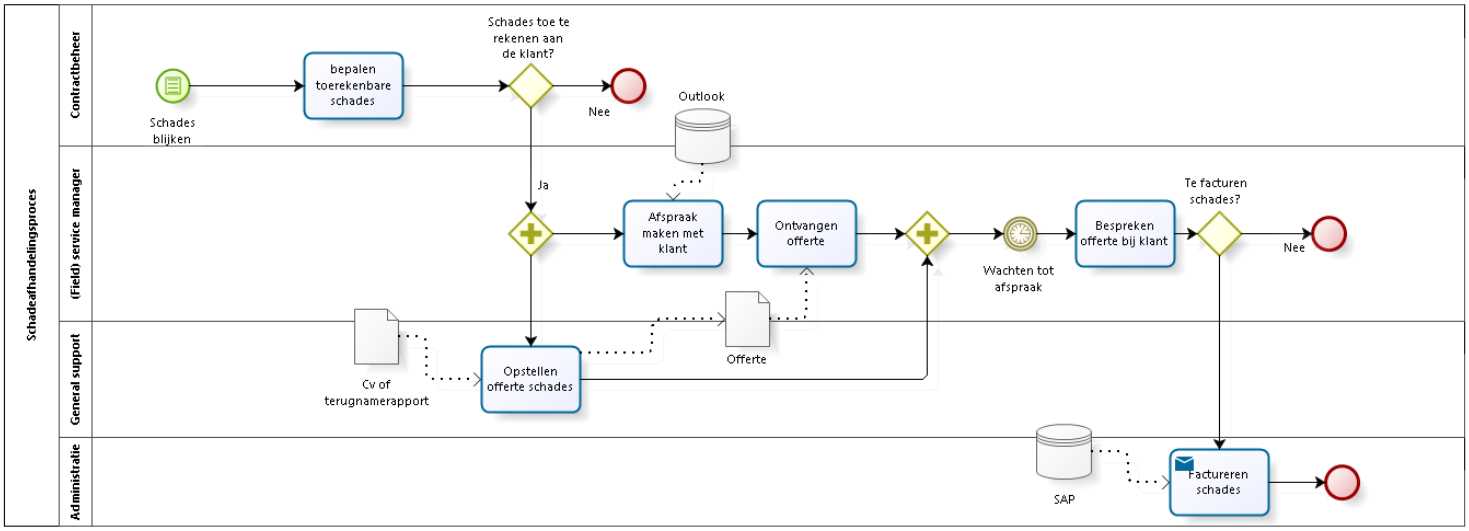
Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Contractbeheer Sales support
Benodigde input	1.1 Opzegging contract
Geleverde output	1.3 Geregeld transport
Vervolgstap(pen)	2. Terugname machine
Beschrijving	De klant meldt dat het contact beëindigd kan worden. Anderzijds kan een contract reeds een vaste einddatum hebben. Aan de sales support wordt doorgegeven dat een machine moet worden opgehaald bij de klant. Die regelt het transport.
Opmerkingen	

2. Terugname machine



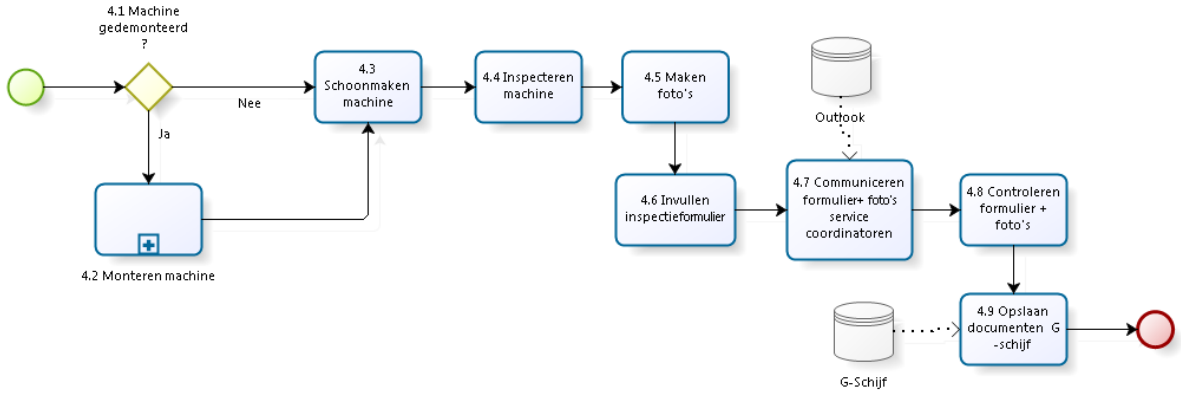
Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Service
Benodigde input	1.3 Transport regelen
Geleverde output	2.9 Gecommuniceerd terugnamerapport
Vervolgstap(pen)	3. Schadeafhandeling 4. Aankomstinspectie
Beschrijving	Wanneer een machine getransporteerd gaat worden, moet er een laatste inspectie worden uitgevoerd op visuele schades en de basale rijfuncties. De monteur inspecteerd de machine volgens het terugname / leverrapport en laat de klant dit rapport tekenen als het is afgerond. Hierbij gaat het originele document naar de klant en de kopie is voor Kalmar. Wanneer het een gecombineerde afspraak is waarbij de machine ook gedemonteerd moet worden, kan dit na de inspectie worden uitgevoerd. Vervolgens moet het ingevulde rapport worden afgegeven of worden gecommuniceerd naar service coordinatoren.
Opmerkingen	De monteur moet deze inspectie binnen 30 minuten kunnen uitvoeren.

3. Schadeafhandeling



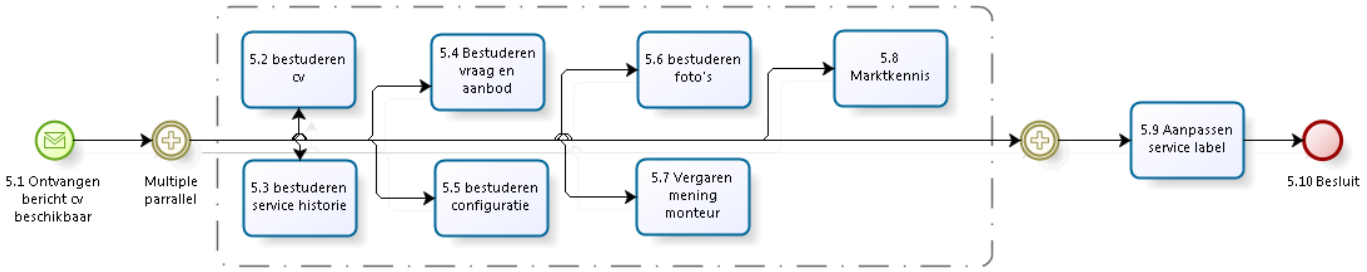
Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Contractbeheer Service General support Administratie
Benodigde input	2. Besluitvorming
Geleverde output	Afgehandelde schades
Vervolgstap(pen)	/
Beschrijving	Wanneer uit het schaderapport of cv schades blijken moet allereerst worden bepaald of deze zijn toe te rekenen aan de klant. Zo zijn krassen op het contragewicht normale gebruikersschade die niet belast hoeft te worden maar een duik in het spatbord wel. Wanneer de schades aan de klant zijn toe te rekenen, kan er een offerte worden opgesteld en een afspraak worden gemaakt met de klant. De field service manager bespreekt bij de gemaakte afspraak hoe de schades kunnen worden afgehandeld. Wanneer de de klant schades zijn toe te rekenen kunnen deze worden gefactureerd aan de klant.
Opmerkingen	Er wordt ten alle tijden een persoonlijke afspraak met de klant gemaakt als er schades zijn opgenomen.

4. Aankomst inspectie



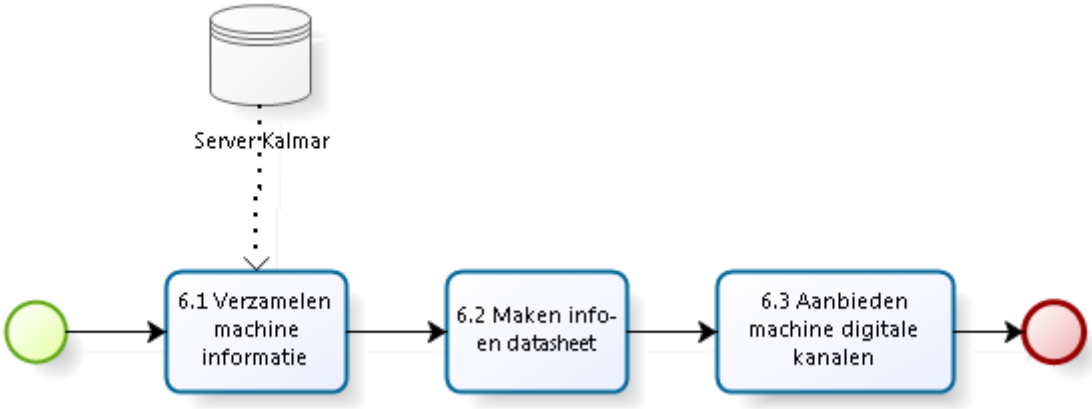
Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Service
Benodigde input	2. Terugname machine
Geleverde output	4.9 Geinspecteerde machine
Vervolgstap(pen)	5. Besluitvorming
Beschrijving	Wanneer de machine is gelever zullen allereerst de standaard werkzaamheden moeten worden uitgevoerd zoals het monteren en schoonmaken. Daarna kan de inspectie worden uitgevoerd. Hierbij moet het inspectieformulier worden ingevuld. Er moeten alsnog foto's van de machine worden gemaakt ondanks dat de machine op het terrein staat, dit is voor een momentopname dat later gerbuikt kan worden.
Opmerkingen	

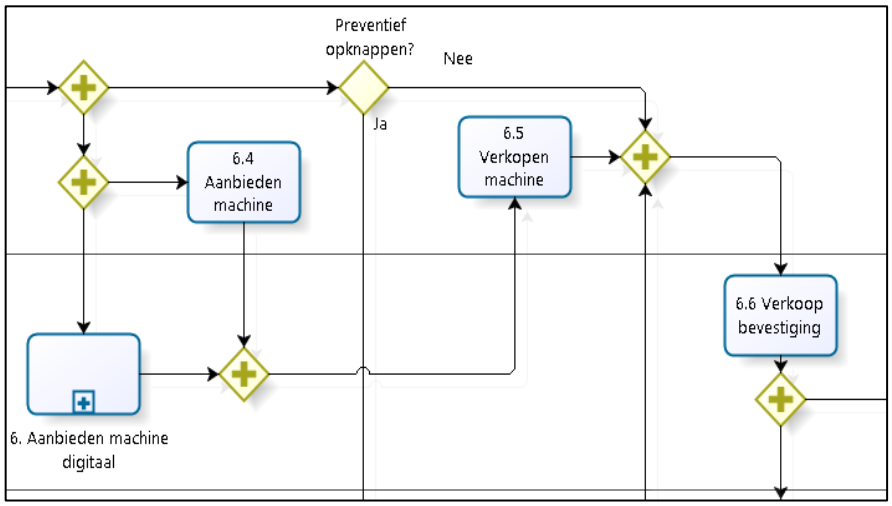
5. Besluitvormingsproces



Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Fleetmanager
Benodigde input	4. Aankomstinspectie maken
Geleverde output	5.9 Aangepast service label Besluit
Vervolgstap(pen)	6. Verkopen / verhuren machine 7. Bewerking machine
Beschrijving	Wanneer het cv beschikbaar is kan het besluitvormingsproces in gang worden gezet. Dit is een ad hoc proces, dit wil zeggen dat er aan zeven criteria moet worden voldaan voordat er een besluit kan worden genomen. Aan de hand van het besluit kan het service label worden aangepast.
Opmerkingen	

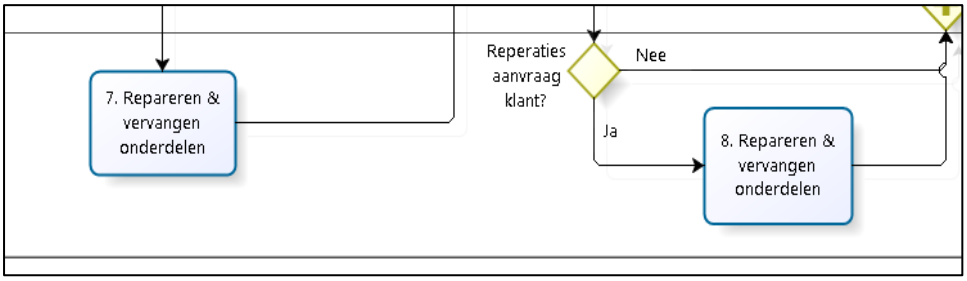
6. verkopen / verhuren van machines





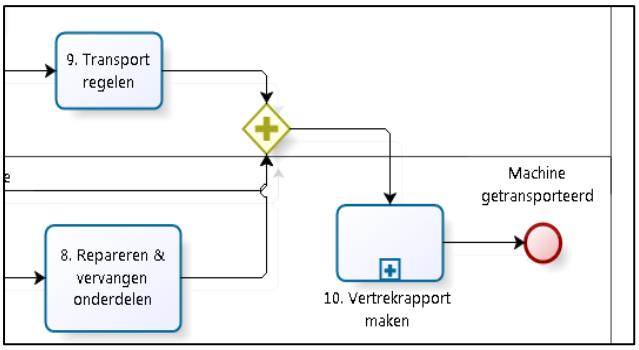
Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Sales Sales support
Benodigde input	5. Besluitvormingsproces
Geleverde output	6.6 verkoopbevestiging
Vervolgstap(pen)	8. Repareren en vervangen onderdelen 9. Tansport regelen
Beschrijving	Wanneer er een besluit is genomen kan de machine in de verkoop worden gezet. Hierbij maakt sales support de info- en de datasheet voor sales. Daarnaast kan de machine ook gemakkelijk worden aangeboden op de online verkoopkanalan. De salesmedewerkers kunnen de machine aanbieden aan de directe klanten. Dit verkoopproces blijft doorgaan tot er een koper of huurder is gevonden. De deal wordt gesloten en sales support maakt een verkoopbevestiging.
Opmerkingen	

7. & 8. Repareren en vervangen onderdelen



Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Service
Benodigde input	5. Besluitvormingsproces 6.6 verkoopbevestiging
Geleverde output	Gerepareerde machine
Vervolgstap(pen)	10. Maken vertrekrapport
Beschrijving	Aan de hand van het cv kan besloten worden om onderdelen te repareren of te vervangen. Door onderdelen te vervangen of defecten te repareren kan de machine gemakkelijker worden verkocht. De klant kan bij aankoop ook nog wensen hebben wat er aan de machine moet worden gedaan.
Opmerkingen	

9. & 10. Eindiging proces



Wat?	Omschrijving
Actor(en)	Sales support Service
Benodigde input	6.6 Verkoop bevestiging
Geleverde output	Getransporteerde machine
Vervolgstap(pen)	/
Beschrijving	Wanneer de verkoop is bevestigd kan er transport worden geregeld. Voordat de machine op het transport gaat moet er een vertrekrapport worden opgesteld. Dit is hetzelfde document als het terugnemen van een machine. Hierbij worden dus de algemene rijfuncties opgenomen en de visuele schades. Een kopie wordt achtergelaten in de cabine van de machine om voor de ontvanger. Het document wordt ook bij Kalmar gearchiveerd in de equipment map.
Opmerkingen	Het leverrapport wordt op de dag van het transport tot hooguit twee dagen vooraf uitgevoerd. De inspectie mag hooguit 30 minuten duren.