Ministerie van Defensie

Zie verzendlijst

Audit Dienst Defensie
Spui 32
MPC 58 B
Postbus 20701
2500 ES Den Haag
Nederland
www.defensie.nl

nota

SAP M&F Maatwerk

Datum
21 september 2011

Onze referentie
BS2011029596

Bij beantwoording datum, onze referentie en betreft vermelden.

Bijlagen
2

Inleiding

Als onderdeel van haar wettelijke controletaak voert de Audit Dienst Defensie (ADD) audits uit naar beheersingsmaatregelen in IV-systemen. Door de ADD is gedurende de periode juni-juli 2011 een quick scan uitgevoerd naar de beheersingsmaatregelen betreffende SAP maatwerk (zgn. Y- of Z-programmatuur). Dit heeft geleid tot een rapport van bevindingen, zoals opgenomen in bijlage I.

Opzet beheersingsmaatregelen

Door middel van het houden van interviews en het bestuderen van documentatie hebben wij de opzet van de getroffen beheersingsmaatregelen ten tijde van het onderzoek op hoofdlijnen onderzocht.
Betreffende de opzet hebben wij o.a. procedures, templates en programmeerstandaarden voor ABAP aangetroffen. Daarnaast is de kwaliteitsborging in opzet verankerd in het testproces en is voorzien in een formele accordering van wijzigingen.
Op grond hiervan hebben wij voor de opzet van de beheersingsmaatregelen geen belangrijke negatieve bevindingen.

Aandachtspunten implementatie beheersingsmaatregelen

Ten aanzien van de daadwerkelijke implementatie van de in opzet beoogde beheersingsmaatregelen hebben wij wel een aantal bevindingen. Overigens geen met het risico hoog. We vragen echter wel aandacht voor deze bevindingen, daar deze van invloed kunnen zijn voor het beheer op de lange termijn.

Betreffende de documentatie adviseren wij om voor een aantal onderwerpen de puntjes op de i te zetten. Zo zijn niet in alle gevallen object-documentatie, header-documentatie en commentaar per codeblok aanwezig c.q. up-to-date. Documentatie is van belang voor de beheersbaarheid van het maatwerk. In het bijzonder bij overdracht van programmacodes c.q. bij personeelsmutaties.

Voor het gebruik van autorisatiechecks in de programmatuur hebben we vastgesteld dat deze bij enkele waarnemingen ontbraken. Naar onze mening kan dit slechts ten dele worden gemitigeerd door het uitvoeren van programmatuur te koppelen aan specifieke transacties of door het monitoren van het uitvoeren van kritieke transacties. De aanwezigheid van autorisatiechecks achten wij met name van belang voor maatwerk waarbij wijzigingen op tabellen worden doorgevoerd.

In een aantal gevallen ontbraken belangrijke documenten, zoals bijvoorbeeld impact analyse. Nader onderzoek leerde dat belangrijke informatie verloren is gegaan bij de transitie van Asset Center naar Service Center.

Voor een nadere toelichting op de bevindingen, risico's en aanbevelingen verwijs ik u naar de bijlagen.

Afstemming van de bevindingen heeft in goed overleg met de contactpersonen plaats gevonden.

Audit Dienst Defensie

Datum
21 september 2011

Onze referentie
BS2011029596

DE PLV. DIRECTEUR AUDITDIENST DEFENSIE

E. van Vught RA
Brigade-Generaal

VERZENDLIJST

Aan: Supervisor SPEER
MPC 58A
Postbus 90701
2509 LV DEN HAAG

Commandant BG-IVENT
Herculeslaan 1
3584 AB UTRECHT

Audit Dienst Defensie

Datum
21 september 2011

Onze referentie
BS2011029596

Afschrift aan:

Secretaris Generaal
MPC 58 B
Postbus 20701
2500 ES DEN HAAG

HDFC
MPC 58 B
Postbus 20701
2500 ES DEN HAAG

DMO/TMO
MPC 58 A
Postbus 90822
2509 LV DEN HAAG

Programmamanager SPEER
MPC 58 A
Postbus 90701
2509 LV Den Haag

Bijlage I: Maatwerk SAP M&F

1. Inleiding / achtergrond

Bij het implementeren van SAP Finad en Matlog (M&F) wordt naast standaard SAP- functionaliteit tevens veelvuldig gebruik gemaakt van geprogrammeerd maatwerk (ook wel Y- of Z-programmatuur genoemd). Deze programmatuur wordt ontwikkeld omdat de standaard geboden functionaliteit niet toereikend is of onvoldoende aansluit bij de beoogde procesgang. Y- of Z-programmatuur is van belang voor de kwaliteit van de gegevensverwerking in SAP. Op basis hiervan is behoefte ontstaan aan een beoordeling van de Y- of Z-programmatuur.

In dit licht, en op basis van haar wettelijke taak is door de ADD in het tweede kwartaal van 2011 een quick scan uitgevoerd naar de opzet en het bestaan van het stelsel van beheersingsmaatregelen met betrekking tot het ontwikkelen en implementeren van SAP maatwerk. Het doel van het onderzoek was het maken van een inventarisatie van de gedocumenteerde beheersmaatregelen ('opzet') en het testen van feitelijk aanwezige maatregelen ('bestaan') via een deelwaarneming in de productie-omgeving van het SAP M&F systeem.

De voorliggende nota beschrijft de bevindingen die wij hebben gedaan op basis van de werkzaamheden die wij in het tweede kwartaal van 2011 hebben uitgevoerd om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

Deze nota is op diverse data in augustus 2011 met betrokkenen van SPEER/OBBS mondeling en schriftelijk afgestemd. Hierbij is aanvullende informatie nageleverd door IVenT, welke als reactie op de initiële bevinding is opgenomen in de bijlage II.

2. Belangrijkste bevindingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek hebben wij het volgende beeld gekregen:

- *De in opzet voorziene beheersingsmaatregelen ogen toereikend.*

Op basis van interviews en bestudering van documentatie hebben wij vastgesteld dat een toereikend stelsel aan beheersingsmaatregelen in opzet aanwezig is.

Procedureel: Op procedureel vlak is een formele procedure aanwezig, welke aansluit bij het standaard changemanagement proces. Er zijn templates beschikbaar voor onder andere het technisch ontwerp, functioneel ontwerp en testplan. De kwaliteitsborging van het proces zit verankerd in het testproces en het feit dat alle wijzigingen worden geaccordeerd door het CC-SPEER.

Technisch: Op technisch vlak is het document "ABAP PROGRAMMING STANDARDS" beschikbaar waarin de te gebruiken ontwikkelmethodiek en de daarbij behorende controle maatregelen staan beschreven. In deze methodiek komen controle maatregelen als het gebruik van autorisatie controles, het documenteren van programmacode en het maken van dataselecties aan bod.

- *het bestaan van de in opzet beoogde controle maatregelen oogt voldoende, echter er zijn wel kanttekeningen te plaatsen*

Op basis van een deelwaarneming hebben wij vastgesteld dat ten aanzien van de procedurele en de technische controle maatregelen in de praktijk kanttekeningen zijn te plaatsen. We hebben echter geen bevindingen gedaan met het risico hoog. We vragen echter wel aandacht voor de gedane bevindingen daar deze van invloed kunnen zijn voor het beheer op de lange termijn.

Procedureel: Testresultaten worden niet per issue maar per end-to-end scenario vastgelegd. Het blijft moeilijk, zo niet onmogelijk, om vanuit de testdocumentatie een link te maken naar specifieke issues. Bij het inmiddels opgestarte onderzoek naar het testtraject zullen wij dit aspect nader beschouwen. Uit de wijzigingen-documentatie blijkt niet altijd expliciet of een wijziging goedkeuring draagt vanuit het verantwoordelijk functioneel beheer dan wel proceseigenaar. Bij het hiervoor genoemde onderzoek naar het testtraject is dit een onderwerp van onderzoek.

Technisch: Op technisch vlak hebben wij op basis van systeemwaarnemingen vastgesteld dat voor een aantal onderwerpen de puntjes op de i moeten worden gezet. Zo zijn niet in alle gevallen object-documentatie, headerdocumentatie en commentaar per codeblok aanwezig c.q. up-to-date. Deze documentatie is van belang voor de beheerbaarheid van het maatwerk. In het bijzonder bij overdracht van programmacode c.q. bij personeelsmutaties. Ten aanzien van gebruik van autorisatie checks in de programmatuur hebben we vastgesteld dat deze bij enkele waarnemingen ontbrak. Slechts ten dele kan dit worden gemitigeerd door inperking van rechten op het uitvoeren van programmatuur door het koppelen aan specifieke transacties of het monitoren van het uitvoeren van kritieke transacties.

Voor nadere toelichting op onze detailbevindingen wordt verwezen naar bijlage II.

Bijlage II: Detailbevindingen op basis van beperkte systeemwaarneming

NR	Bevinding	Risico
Ontwikkelproces gerelateerde bevindingen		
1	Ontbreken impact analyse	Geen
2	Ontbreken goedkeuring CC Speer	Geen
3	Ontbreken (vastlegging) testresultaten	Midden
4	Ontbreken toereikende betrokkenheid van de business	Midden
Ontwikkelsystematiek gerelateerde bevindingen		
5	Ontbreken objectdocumentatie	Midden
6	Ontbreken header-documentatie	Laag
7	Ontbreken commentaar per codeblok	Laag
8	Maximaal 3 niveaus van code-nesting programmacode	Geen
9	Ontbreken autorisatiecontrole	Midden
10	Gebruik inefficiënte dataselecties	Laag
11	Ontbreken adequate foutafhandeling	Geen
12	Ontbreken locking-mechanisme bij mutaties	Laag
13	Geen gebruik maken van standaard SAP functies bij mutaties	1 Laag

Ontwikkelproces gerelateerde bevindingen:

1. Ontbreken impact analyse

Bevinding:
Conform de eigen change management procedure [Ref. H.01] hoort er bij de aanvraag voor maatwerk een impact analyse aanwezig te zijn.
In de aangeleverde documentatie voor het geselecteerde maatwerk, hebben we in eerste instantie in alle gevallen (Ref. 00040, 00253, 07530 en 11613) geen impact analyse aangetroffen.
Nader onderzoek leert dat voor 00040 en 00253 deze informatie bij de transitie van Asset Center naar Service Center verloren is gegaan.
Voor beide andere changes is door IVenT de impact analyse nageleverd, en blijkt standaard voor iedere beoordeling door CC Speer opgeleverd te worden.

Aanbeveling:
Geen

2. Ontbreken goedkeuring CC Speer

Bevinding:
In de aangeleverde documentatie voor het geselecteerde maatwerk, hebben we aangetroffen dat in een aantal gevallen (Ref. 00040 en 00253) de goedkeuring van het CC Speer ontbreekt. Het betreffende maatwerk is ontwikkeld zonder zichtbare goedkeuring van het CC Speer.

Reactie IVenT:
Het ontbreken van deze goedkeuring is direct gerelateerd aan punt 1. De goedkeuring is opgenomen in Asset Center. Zoals bij 1 aangegeven is bij de transitie naar Service Center documentatie betreffende wijzigingen verloren gegaan.

Aanbeveling:
Geen

3. Ontbreken (vastlegging) testresultaten

Bevinding:
In de aangeleverde documentatie voor het geselecteerde maatwerk, hebben we aangetroffen dat met regelmaat (00253, 10711 en 11613) de testresultaten voor een specifiek issue ontbreken.
Voorbeelden hiervan zijn de testscripts [B.03-5] en [E.02]. Op het tabblad Test-data staat enkel "NVT: data opgenomen in de testgevallen".
In het testscript [E.03] hebben wij onvolledige resultaten aangetroffen.

Nader onderzoek leert dat de testresultaten niet per issue maar per end-to-end scenario worden vastgelegd. Door IVenT is aanvullende informatie op het niveau van een end-to-end scenario opgeleverd. Het blijft lastig om vanuit de testdocumentatie een link te maken naar specifieke issues.

Door de ADD is inmiddels een onderzoek opgestart naar het testtraject betreffende versie 1.9.1.. Hierbij wordt dit punt nader aandacht besteed aan de relatie tussen issues, testen en rapportage over testen.

Risico:
Door het niet of niet volledig testen van maatwerk bestaat het risico dat de geïmplementeerde functionaliteit niet geheel overeenkomt met hetgeen is gewenst en verwacht. Dit kan nadelige gevolgen hebben op de juiste en consistente werking van het systeem.
Vooralsnog is het risico op midden gezet. Bij uitvoering onderzoek naar het testtraject wordt het risico indien nodig bijgesteld.

Aanbeveling:
Geen. Omdat door ADD inmiddels onderzoek is gestart naar het testtraject bij SPEER is gekozen om aanbevelingen met betrekking op testen in rapportage over dat onderzoek testen samen te brengen.

4. Beperkte betrokkenheid van de business

Bevinding:
In de aangeleverde documentatie voor het geselecteerde maatwerk, hebben we aangetroffen dat in bijna alle gevallen van het technisch- en functioneel ontwerp de afstemming met de business ontbreekt dan wel niet zichtbaar is. Tevens ontbreekt bij deze documenten met regelmaat de goedkeuring vanuit de functionele organisatie

Reactie IVenT:
"De business is betrokken bij het gehele proces door deelname in de CC Speer en door deelname aan het testen."

Risico:
Zonder afstemming met de business en/of goedkeuring ontstaat het risico dat het ontwikkelde maatwerk onvoldoende aansluit bij de wensen van de eindgebruikers.

Aanbeveling:
Wij adviseren er op toe te zien dat bij wijzigingen te allen tijde uit de documentatie blijkt dat deze wijziging de goedkeuring draagt van het verantwoordelijk, functioneel beheer dan wel de (gedelegeerd) eigenaar van het proces.

Ontwikkelsystematiek gerelateerde bevindingen:

5. Ontbreken objectdocumentatie

Bevinding:
Gedurende onze systeemwaarnemingen in het geselecteerde maatwerk, hebben we aangetroffen dat de objectdocumentatie (In SAP in de programma code, of buiten SAP in het Technisch Ontwerp) niet in alle gevallen aanwezig is of up-to-date is.
VB: In het programma *ZXACCU15* hebben wij geconstateerd dat er wijzigingen hebben plaatsgevonden in de programmacode op 28-05-2010 ([A.05] regel 84) terwijl deze niet zijn gedocumenteerd in de ontvangen versie van het technisch ontwerp ([A.02] pagina 2).
In het rapport *ZFI_CHANGE_WF_CONT_REPARE* hebben wij geconstateerd dat er geen objectdocumentatie in het maatwerk aanwezig is. Tevens hebben wij geen technisch ontwerp aangetroffen, in het document ([F.05]) staat "Omdat Code in note al is uitgewerkt, is afgezien van een eigen TD.".

Risico:
De beheerbaarheid van het maatwerk wordt beperkt door de afwezigheid van documentatie. Dit in het bijzonder is het geval bij overdracht van programmacode.

Aanbeveling:
Wij bevelen aan om conform de eigen richtlijnen [H.01 pagina 10], duidelijke relevante objectdocumentatie toe te voegen aan het maatwerk. Tevens is het belangrijk de documentatie aan te passen wanneer er wijzigingen hebben plaatsgevonden in de code.

6. Ontbreken header-documentatie

Bevinding:
Gedurende onze systeemwaarnemingen in het geselecteerde maatwerk hebben we geconstateerd dat in niet alle gevallen de header-documentatie (binnen SAP) aanwezig is.
Voorbeeld*:* In het programma *ZXACCU15* [A.05] en in het rapport *ZFI_CHANGE_WF_CONT_REPARE* [F.01] hebben wij geconstateerd dat er geen header-documentatie aanwezig is.

Door IVenT is aanvullende evidence opgeleverd, echter deze header laat slechts een deel zien (start op regel 74, tot regel 92 waarna local data declaration start). Verder is er geen relatie met bovengenoemde RFCs, voorzover die bestaat.

Risico:
De beheerbaarheid van het maatwerk wordt beperkt door de afwezigheid van header-documentatie. Dit in het bijzonder is het geval bij overdracht van programmacode.

Aanbeveling:
Header-documentatie is van belang voor de beheerbaarheid van programmatuur. Wij adviseren dan ook om de informatie in de header zorgvuldig en volledig te vullen.

7. Ontbreken commentaar per codeblok

Bevinding:
Gedurende onze systeemwaarnemingen in het geselecteerde maatwerk, hebben we aangetroffen dat in alle gevallen het commentaar per codeblok ontbreekt of zeer beperkt aanwezig is.
VB: In het programma *ZXACCU15* [A.05] hebben wij geconstateerd dat enkel gedeeltelijk commentaar per codeblok aanwezig is.
In de functie *ZPR_WF_PAYMENT_BLOCK_CHANGE* [B.08] en het rapport *ZFI_CHANGE_WF_VRIJGAVE Weergeven* [G.01] hebben wij geconstateerd dat er nauwelijks commentaar per codeblok aanwezig is.

Risico:
Missend commentaar voor elk codeblok maakt de code minder overzichtelijk en moeilijker in gebruik. Het uitzoeken van de functionaliteit van een codeblok kost tijd en brengt het risico met zich mee dat verkeerd geïnterpreteerd wordt.

Aanbeveling:
Wij bevelen aan om conform de eigen richtlijnen [H.01 pagina 11], al het maatwerk te voorzien van een duidelijke uitleg over de werking van de relevante codeblokken.

8. Maximaal 3 niveaus van code-nesting programmacode

Bevinding:
Gedurende onze systeemwaarnemingen in het geselecteerde maatwerk, hebben we geen geneste codering van meer dan 3 niveaus aangetroffen. Dit is goed.

Risico:
Nesting dieper dan 3 niveaus in het maatwerk zou de beheerbaarheid en overdraagbaarheid beperken.

Aanbeveling:
9. Geen
9. Ontbreken autorisatiecontrole

Bevinding:
Gedurende onze systeemwaarnemingen in het geselecteerde maatwerk, hebben we aangetroffen dat in alle gevallen een autorisatiecontrole ontbreekt.

VB: In de functie *ZPR_WF_PAYMENT_BLOCK_CHANGE* [B.08], het rapport *ZFI_CHANGE_WF_CONT_REPARE* [F.01] en het rapport *ZFI_CHANGE_WF_VRIJGAVE Weergeven* [G.01] hebben wij geconstateerd dat er geen autorisatiecontrole aanwezig is terwijl dit maatwerk mutaties maakt in standaard SAP tabellen.

Reactie IVenT:
"De code wil je gebruik laten maken van bouwstenen, die je overal waar je die functionaliteit gebruikt ook kan toepassen. Afhankelijk van de manier van programmeren en de specifieke toepassing kun je als bouwstenen classes, functies, enz gebruiken. Je krijgt dus een gelaagdheid van je code.

Alleen in de laag waar de gebruiker zelf bij kan wil je je autorisatiecheck plaatsen. Deze laag is je toegangsdeur tot de rest.

De laag waar de gebruiker bij kan is bij ons maatwerk transacties of standaard SAP transacties. Deze laag doet een aanroep naar bijvoorbeeld programma's. Deze programma's kunnen op hun beurt weer functiebouwstenen en/of classes aanroepen en op hun beurt kan een class of functiebouwsteen weer een andere class of functiebouwsteen aanroepen.

Stel dat je op deze manier een laag of 12 aan transactie, programma's en functiebouwstenen/classes hebt en je gaat op elke laag autorisaties controleren: Hoe ga je het overzicht bewaren? Dat kan je misschien nog hebben als je het net gebouwd hebt, maar bij wijzigingen wordt dit onoverzichtelijk. Nu kun je er voor kiezen dat alleen de bovenste 3 lagen gecontroleerd moeten worden, maar dit werkt ook niet. Een class of functiebouwsteen kan namelijk op elke laag voorkomen, dus zal of altijd de autorisatie controleren of nooit.

Als werkbare situatie hebben is er voor gekozen programmatuur aan (eind)gebruikers aan te bieden via (maatwerk of standaard SAP) transacties, omdat deze alleen op de bovenste laag gebruikt worden. Er volgt een aanpassing op de richtlijn."

Risico:
Zonder een expliciete autorisatiecontrole in het maatwerk wordt het risico van ongeautoriseerde mutaties onvoldoende beperkt. Directe koppeling van maatwerk programmatuur aan maatwerk transactie voorkomt niet dat programmatuur zelfstandig kan worden uitgevoerd, noch voorkomt monitoring van het gebruik van andere transacties waarmee programmatuur kan worden uitgevoerd dat ongeautoriseerde, en ongewenste wijzigingen op (stam)gegevens in het systeem kunnen worden aangebracht.

Aanbeveling:
Wij bevelen aan om conform de eigen richtlijnen [H.01, pagina 13], gebruik te maken van een expliciete autorisatiecontrole (AUTHORITY-CHECK) indien het maatwerk zelfstandig kan worden uitgevoerd. Dit dient ten minste het geval te zijn bij maatwerk waarbij wijziging wordt aangebracht op enige tabel.

10. Gebruik inefficiënte dataselecties

Bevinding:
Gedurende onze systeemwaarnemingen in het geselecteerde maatwerk, hebben we aangetroffen dat in bijna alle gevallen van een efficiënte dataselectie gebruik gemaakt wordt. Uitzondering hierop vormt het rapport *ZFI_CHANGE_WF_CONT_REPARE* [F.01 regel 50] waarin gebruik wordt gemaakt van SELECT SINGLE terwijl er meerdere waarden uit de query kunnen komen.

Risico:
Wanneer er gebruik wordt gemaakt van een niet-efficiënte dataselectie kan dit de performance van de database op een negatieve manier beïnvloeden.

Aanbeveling:
Wij bevelen aan in het rapport *ZFI_CHANGE_WF_CONT_REPARE* expliciet rekening te houden met de primary key (GUID) van de tabel SWW_WI2OBJ.

11. Ontbreken adequate foutafhandeling

Bevinding:
Gedurende onze systeemwaarnemingen in het geselecteerde maatwerk hebben we aangetroffen dat in alle gevallen gebruik wordt gemaakt van een adequate foutafhandeling.
VB: In het rapport *ZFI_CHANGE_WF_CONT_REPARE* [F.01] wordt gebruik gemaakt van een roll-back mechanisme om eventuele fouten af te handelen gedurende een update.
In het rapport *ZFI_CHANGE_WF_VRIJGAVE Weergeven* [G.01] wordt gebruik gemaakt van *exception handling* gedurende het muteren van geparkeerde facturen.

Aanbeveling:
Geen

12. Ontbreken locking-mechanisme bij mutaties

Bevinding:
Gedurende onze systeemwaarnemingen in het geselecteerde maatwerk hebben we aangetroffen dat bij het relevante maatwerk geen gebruik gemaakt wordt van een locking-mechanisme bij mutaties.
VB: Deze omissie is geconstateerd bij de rapporten
ZFI_CHANGE_WF_CONT_REPARE [F.01]
en ZFI_CHANGE_WF_VRIJGAVE Weergeven [G.01].

Risico:
Het blokkeren (locken) van records die in gebruik zijn, voorkomt dat deze velden tegelijkertijd kunnen worden aangepast door andere personen.
N.B. door IVenT is aangegeven dat het maatwerk betreft dat slechts eenmalig is gebruikt. Derhalve is het risico laag.

Aanbeveling:
Wij bevelen aan om conform de eigen richtlijnen [H.01 pagina 16], records die in gebruik zijn te locken gedurende gebruik.

13. Geen gebruik maken van standaard SAP functies bij mutaties

Bevinding:
Gedurende onze systeemwaarnemingen in het geselecteerde maatwerk hebben we aangetroffen dat, waar relevant, er geen gebruik wordt gemaakt van standaard SAP functies voor het muteren van boekingstabellen. Deze tabellen werden door directe tabel-updates vanuit het maatwerk uitgevoerd. Het gebruik van standaard SAP functies heeft als voordeel dat de standaard SAP -maatregelen om de integriteit te borgen, blijven werken.

VB: In de functie ZPR_WF_PAYMENT_BLOCK_CHANGE wordt geen gebruikt van Batch Data Communication (BDC) of standaard SAP functies om de betalingsblokkering te muteren. Er vinden directe updates plaats op de tabellen BSEG en BSIK.

Door IVenT is aanvullende evidence opgeleverd, in de vorm van partiële schermafdruk van de PR_WF_PAYMENT_BLOCK_RESET. Bovenstaande ZPR_WF_PAYMENT_BLOCK_CHANGE is hiervan afgeleid. De schermafdruk laat zien dat het gebruik van direct insert / updates onderdeel vormt van de standaard SAP programmatuur en niet door IVenT is geïntroduceerd.

Risico:
Het gebruik van direct inserts/updates op standaard SAP boekingstabellen heeft als consequentie dat een audit trail zal ontbreken en bovendien dat de (overigens complexe) referentiële integriteit van de SAP tabellen onvoldoende kan worden gewaarborgd.

Aanbeveling:
Wij adviseren om in instructie vast te leggen dat waar mogelijk de standaard BDC / standaard functiebouwstenen moeten worden gebruikt.