Projectleider :

Projectnummer :

Datum : [datum]

Versie :

# 

# Inhoud

[1 Inleiding 3](#_Toc292911005)

[2 Beschrijving van de mogelijke functionaliteiten nieuwe systeem 4](#_Toc292911006)

[3 MoSCoW-analyse 5](#_Toc292911008)

[4 Beschrijving van de gekozen oplossing 6](#_Toc292911009)

[5 Ontwerp nieuwe omgeving 7](#_Toc292911010)

[6 Beschrijving kosten implementatie totaal omgeving 8](#_Toc292911011)

[7 Organisatorische consequenties 9](#_Toc292911012)

[8 Gebruikte bronnen 10](#_Toc292911013)

[Bijlage 11](#_Toc292911014)

# 1 Inleiding

Binnen de Dienst ICT is er behoefte aan een centraal document / informatie systeem t.b.v. bevordering van de informatievoorziening aan interne leden en externe klanten. Deze behoefte is ontstaan uit de overdraagbaarheid van projecten (en documentatie) aan projectleden.

Dit functioneel ontwerp geeft antwoord op de vraag hoe kan ICT automatisering bijdragen aan de overdraagbaarheid van projecten en gekoppelde documenten, beslissingen, en communicatie historie.

Dit functioneel ontwerp omschrijft hoe wij te werk gaan binnen dit project. Hierbij gaan functionaliteiten van de UPS omgeving bespreken, de eventuele kosten van het bestellen van hardware, en uiteindelijk is het doel om dit te gaan implementeren. Het functioneel ontwerp geeft een beeld van de gewenste functionaliteiten. Aangezien alle aanwezige projectleden ook in de kennisgroep Back-up zitten, is het verstandig om vanuit de kennisgroep informatie te verzamelen en dit samen later in het project toe te passen.

# 2 Beschrijving van de mogelijke functionaliteiten nieuwe systeem

Omdat in de huidige omgeving geen gebruik wordt gemaakt van de functionaliteiten die de APC UPSs kunnen leveren zullen we In de toekomstige UPS omgeving wel rekening houden met een aantal functionaliteiten en zullen we deze configureren en opgezetten, hieronder volgt een lijst met alle functionaliteiten en daarbij de uitgeschreven uitleg die beschikbaar zijn om te configureren binnen de APCS. Aan de hand van de afgesproken afspraken uit de leerofferte zulle we de benodigde gebruiken.

**Functionaliteiten:**

***Powerchute Network Shutdown Functionaliteiten:***

***Bescherming***

*Sequenced Server Shutdown:*

Wanneer er meerdere servers zijn aangesloten op een UPS geeft hij bij stroomuitval prioriteiten aan welk apparaat het langst stroom moet behouden, minder hoge prioriteiten zal hij eerder afsluiten

*Operating System Shutdown:*

Voorkomt mogelijke datacorruptie door een sierlijke, onbewaakte uitschakeling van het besturingssysteem uit te voeren in geval van een langdurige stroomstoring of een probleem met de computervoeding.

*Run command file:*

Voer een opdrachtbestand uit op de netwerkuitschakelreeks en de opstartvolgorde.

*Sequenced network shutdown and reboot:*

Pas netwerkuitschakeling en herstartvolgorde van aangesloten servers en UPS-systemen aan.

*Secure communications:*

Beveiligde webtoegang via HTTPS, als standaard, zorgt ervoor dat communicatie tussen het apparaat en de clientinterface niet kan worden geïnterpreteerd.

***Ondersteuning***

*Parallel-UPS configuration support:*

Herkent een parallelle UPS-configuratie als een enkel UPS-systeem in het geval van stroomstoring (voor UPS-apparaten die parallelle kunnen).

*Certifications:*

Gecertificeerde VMware Ready en Nutanix Ready.

*IPv6 Support:*

Kan op een netwerk werken met behulp van het IPv6-protocol

*Redundant-UPS configuration support:*

Ondersteunt maximaal vier UPS-systemen in een Redundant-UPS-configuratie. Alle UPS's in een Redundante configuratie moeten tot dezelfde UPS-familie behoren.

***Beschikbaar***

*Event logging:*

Bepaal de timing en volgorde van gebeurtenissen die hebben geleid tot een incident met het gebeurtenislogboek.

***Virtualisatie***

*Virtual Machine Prioritization:*

Beheer de volgorde waarin virtuele machines worden gemigreerd, afgesloten en ingeschakeld door virtuele machines te verplaatsen naar groepen met een hoge, gemiddelde en lage prioriteit.

*Virtual Cluster View:*

Toont een grafische weergave van uw Virtual Cluster-omgeving en UPS-instelling op een enkel scherm voor een intuïtief beeld van uw UPS- en hostconfiguratie.

*VMware vApp Shutdown:*

Schakelt het afsluiten en opstarten van VMware vApps in om de volgorde van afsluiten / opstarten van virtuele machines te regelen.

*Virtual Machine Migration Options:*

Activeert migratie van virtuele machines naar beschikbare hosts in hetzelfde cluster op een enkele site of op verschillende geografische locaties. De optie om te bepalen waar specifieke virtuele machines naartoe worden gemigreerd, is beschikbaar door de doelhost op te geven in hetzelfde cluster of in een ander cluster.

*VMware vSphere Plug-in Options:*

Een vSphere plug-inoptie integreert PowerChute met vCenter Server voor eenvoudig beheer dat PowerChute-bewaking met de vSphere Client mogelijk maakt. Plug-in-opties zijn beschikbaar voor de vSphere Web Client of vSphere Desktop Client.

*Microsoft SCVMM Integration:*

Biedt de mogelijkheid om te integreren met System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) en de onderhoudsmodus te gebruiken om virtuele machines te migreren of op te slaan wanneer zich een kritieke UPS-gebeurtenis voordoet.

*Virtual Cluster Support:*

Ondersteunt migratie van virtuele machines, afsluiten van virtuele machines en afsluiten van hosts in virtuele clusters.

*VMware Virtual Appliance:*

Biedt de mogelijkheid om PowerChute als een virtueel apparaat te implementeren voor eenvoudige installatie.

***Beheer***

*Text-based INI configuration file:*

Biedt flexibiliteit bij het archiveren van configuratie-instellingen of het kopiëren van geconfigureerde instellingen van de ene naar de andere agent.

*Network-based shutdown:*

Vermindert kabelwarboel door de noodzaak om de UPS en beveiligde servers via kabels aan te sluiten.

*Browser Accessible:*

Bekijk de gebruikersinterface met een browser. Biedt snelle toegang vanaf elke locatie op een beveiligd netwerk.

*Step-by-step configuration wizard:*

Implementatie van snelheden door installatie- en installatietijd te verkorten. Maakt configuratiewijzigingen mogelijk, zelfs na de initiële instelling.

*Network Management System Integration:*

Ontdek en beheer PowerChute-machines met SNMP v1 of v3 om PowerChute-instellingen op te vragen en te configureren. Verzend SNMP Traps voor kritieke UPS-evenementen en zorg voor tijdige meldingen.

*StruxureWare Data Center Expert Compatibility:*

Ontdek en bewaak PowerChute-agents via SNMP v1 of v3. Integreer SNMP Traps voor tijdige meldingen van kritieke UPS-gebeurtenissen.

***Smart UPS Functionaliteiten:***

***Beschikbaar***

Intelligent battery management:

Maximaliseert de batterijprestaties, levensduur en betrouwbaarheid door intelligent, nauwkeurig laden.

Power conditioning:

Beschermt aangesloten ladingen tegen spanningspieken, blikseminslag en andere stroomstoringen.

Temperature-compensated battery charging:

Verlengt de levensduur van de batterij door de laadspanning te regelen op basis van de batterijtemperatuur.

Automatic restart of loads after UPS shutdown:

Start de aangesloten apparatuur automatisch op bij het terugbrengen van de netspanning.

Automatic self-test:

Een periodieke zelftest van de batterij zorgt voor een vroege detectie van een batterij die moet worden vervangen.

Disconnected battery notification:

Waarschuwt wanneer een batterij niet beschikbaar is om back-upstroom te leveren.

Boost and Trim Automatic Voltage Regulation (AVR):

Geeft een hogere beschikbaarheid van toepassingen door de omstandigheden bij lage en hoge spanning te corrigeren zonder de batterij te gebruiken (niet beschikbaar op alle modellen).

***Veilligheid***

Safety-agency approved:

Garandeert dat het product is getest en goedgekeurd om veilig te werken met de aangesloten serviceproviderapparatuur en binnen de gespecificeerde omgeving.

***Aanpasbaar***

Adjustable voltage sensitivity:

Biedt de mogelijkheid om de UPS aan te passen voor optimale prestaties in specifieke stroomomgevingen of generatortoepassingen.

Adjustable voltage-transfer points:

Maximaliseert de bruikbare levensduur van de batterij door het ingangsspanningsvenster te verbreden of de uitgangsspanningsregeling aan te halen.

***Onderhoud/services***

Resettable circuit breakers:

Maakt snel herstel mogelijk van overbelastingsgebeurtenissen.

Battery failure notification:

Biedt een vroegtijdige waarschuwingsfoutanalyse van batterijen die tijdig preventief onderhoud mogelijk maakt

Hot-swappable batteries:

Garandeert schone, ononderbroken stroomvoorziening voor beschermde apparatuur terwijl de batterijen worden vervangen

Predictive failure notification:

Biedt een vroegtijdige waarschuwingsfoutanalyse die zorgt voor proactieve vervanging van componenten.

User-replaceable batteries:

Verhoogt de beschikbaarheid door een getrainde gebruiker toe te staan ​​upgrades en vervangingen van de batterijen uit te voeren, waardoor Mean Time to Repair (MTTR) wordt gereduceerd

***Beheer***

Audible alarms:

Laat u actief weten of het apparaat op de batterij werkt, of de batterij bijna leeg is of dat er sprake is van overbelasting.

Network manageable:

Biedt extern energiebeheer van de UPS via het netwerk.

Serial connectivity:

Biedt beheer van de UPS via een seriële poort.

LED status indicators:

Snel de eenheid en de stroomstatus begrijpen met visuele indicatoren.

Disconnected battery notification:

Waarschuwt wanneer een batterij niet beschikbaar is om back-upstroom te leveren.

USB connectivity:

Biedt beheer van de UPS via een USB-poort (niet beschikbaar op alle modellen).

# 4 Beschrijving van de gekozen oplossing

<voorbeeld tekst>

De totaal oplossen bestaat uit een Sharepoint 2010 implementatie waarin op projectbasis documenten en informatiestromen uitgewisseld worden. Het te implementeren systeem heeft de volgende eigenschappen:

* Er komt een centrale portal voor het benaderen van de documenten en informatiestromen. Waarin de klant zelf projectleden en externe klanten kan toevoegen.
* Per project kunnen dossiers worden aangemaakt in de vorm van een werkomgeving die gedeeld is tussen specifieke project gebruikers.
* De archivaris / secretaris kan alle lopende en afgesloten projecten inzien. Hierin kunnen autorisaties worden ingesteld waar gewenst door de beheerder van de oplossing.
* Alle informatiestromen en documenten worden gewaarborgd binnen de omgeving. De termijn wordt ingesteld op twee kalenderjaren.

**Voordelen:**

**Algemeen**

* Het basis systeem is zeer flexibel in te richten door de opdrachtnemer.
* Veel professionele documentatie beschikbaar.
* Professionele support is in te kopen door de klant bij specifieke microsoft partners.
* Garantie op lange termijn ondersteuning op de totaaloplossing.
* Implementatiekosten worden op termijn terugverdiend door de hoge efficiëntie door flexibele werkplekken.

**Document versiebeheer en uitwisseling gericht**

* Na implementatie is de klant zelf in staat verschillende document omgevingen per projectgroep / afdeling in te richten.
* Documenten zijn via een intranet voor lokaal gebruik, en waar wenselijk via het internet beschikbaar te stellen. Dit doormiddel van een intranet- / webportal.

**Projectkoppeling informatiestromen en systemen**

* De oplossing is in staat om specifieke planningen, mijlpalen, en beslissing informatie stromen op te nemen in een dossier.
* De oplossing maakt koppeling met bestaande applicaties / systemen mogelijk.

**Nadelen:**

**Algemeen**

* Het systeem vergt bij implementatie veel configuratie.
* Het beheer van de totaaloplossing is erg afhankelijk van de documentatie van het totale implementatietraject.
* Relatief hoge onkosten bij implementatie van het systeem.

</voorbeeldtekst>

# 5 Ontwerp nieuwe omgeving

<voorbeeld>

Figuur 5.1 bevat een ontwerpweergave van het beschikbaar stellen van een projectdossier omgeving binnen de totaaloplossing. In de figuur staat het proces van creatie van een nieuw project dossier tot het archiveren van project documenten beschreven.



*Figuur 5.1 procesweergave aanmaken projectdossier tot archivering van project documenten*

|  |
| --- |
| **Voorbeeld info tip:** Deze schema’s dien je per hoofdfunctie van je systeem ontwerp op te stellen. De ontbrekende schema’s zouden in dit ontwerp zijn: Ophalen informatiestromen derde systemen, koppeling project beslissingen / communicatie, Versiebeheer, etc… |

</voorbeeldtekst>

# 6 Beschrijving kosten implementatie totaal omgeving

<voorbeeld tekst>

In dit hoofdstuk is een indicatie gegeven van de arbeidskosten en infrastructuurkosten voor de implementatie van de totaaloplossing. Hier is uitgegaan van een bestaande netwerk infrastructuur bij de klant, evenals een bestaande internet verbinding.

**Implementatie kosten in arbeid**

De beschreven kosten in arbeidskrachten kan afwijken met een maximum van 5% de kosten worden toegerekend aan de opdrachtgever. Dit in geval van calamiteiten.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **In te huren arbeidskrachten** | | |  |
| **Product** | Aantal | Prijs per uur | Totaal |
| ***Windows 2008 Server installatie monteur*** | 8 | € 20,- | €160,- |
| ***MSSQL / Sharepoint 2010 specialist*** | 24 | € 60,- | €1.440,- |
| ***On site service medewerker*** | 40 | € 12,- | €480.- |
| **Totaal** |  |  | **€2.080,-** |

**Implementatie kosten in infrastructuur**

De beschreven infrastructuurkosten zijn onderhevig aan dagprijzen. Deze kunnen hoger of lager uitvallen met een maximum van 5%. Deze kosten worden toegerekend aan de opdrachtgever. De aan te schaffen hard- en software zijn basis benodigdheden in realisatie van de totaaloplossing.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Aan te schaffen hardware producten** | | |  |
| **Product** | Aantal | Prijs per stuk | Totaal |
| ***Dell R510 Server*** | 3 | €1.500,- | €4.500,- |
| **Totaal** |  |  | **€4.500,-** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Aan te schaffen software producten** | | |  |
| **Product** | Aantal | Prijs per stuk | Totaal |
| ***Microsoft Windows 2008 Server R2*** | 3 | €1.250,- | €3.750,- |
| ***Microsoft MSSQL Server 2008 Standard*** | 1 | €7.200,- | €7.200,- |
| ***Microsoft Sharepoint Services 2010*** | 1 | €5.069,- | €5.069,- |
| **Totaal** |  |  | **€16.019,-** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Totale kosten indicatie** | **€22.599,-** |

|  |
| --- |
| **Voorbeeld info tip:** Probeer een zo goed mogelijk beeld te geven t.a.v. de totaal kosten van de oplossing die je aanbiedt. Zorg ervoor dat wanneer je technische producten specificeert je aangeeft waarvoor deze nodig zijn in functie van… |

</voorbeeld tekst>

# 7 Organisatorische consequenties

<voorbeeld tekst>

In dit hoofdstuk staan de organisatorische consequenties bij invoer van het systeem benoemd.

**Gebruikersinstructie procesmatige toepassing totaaloplossing**

Na het implementatietraject is het voor de gebruikers van de totaaloplossing belangrijk dat zei getraind worden in de procesmatige toepassing van het systeem. U kunt ervoor kiezen de procesmatige toepassing van het systeem intern vast te leggen, of dit te laten ontwerpen door een externe partner.

**Platform beheer**

Voor het beheer van de totaaloplossing dient uw organisatie te beschikken over een beheerder met grondige kennis van en affiniteit met: Microsoft Windows 2008 Server, MSQL 2008 standart, en Sharepoint Services 2010. Ook valt het verzorgen van de backup activiteiten onder deze functie.

U kunt ervoor kiezen deze functie intern te vervullen of deze extern aan te wenden.

Aanmaken van werkomgevingen binnen de totaaloplossing

In het ontlasten van de beheersdruk van het systeem is het wenselijk dat alle personen die de rol van projectleider vervullen rechten te geven op het aanmaken werkomgevingen (*dit t.b.v. het aanmaken van digitale project dossiers*).

**Project secretaris / archivaris functie**

In uw organisatie dient u een functie in te voeren waarin een medewerker het totaaloverzicht van lopende en gearchiveerde projecten onderhoudt. Ook hier valt de controle van versie beheer en actualiteitsbeheer van gegevens onder.

**Toegang verlening tot werkomgevingen / documenten**

In uw organisatie dient u verantwoordelijken aan te wijzen in het beheer van toegang tot werkomgevingen / documenten. In het totaalsysteem bevat in de toekomst veel vertrouwelijke project / klant gegevens. Het systeem is zo veilig als de zwakste schakel in uw organisatie. Het verlenen van toegang tot het systeem dient met zorg uitgevoerd te worden. Deze taak kan worden belegd bij een projectleider of leidinggevende. Het bijhouden van deze toegang verlening in een centraal document in het systeem is zeer wenselijk.

|  |
| --- |
| **Voorbeeld info tip:** Probeer alle belangrijke organisatorische consequenties te benoemen. |

</voorbeeld tekst>

# 8 Gebruikte bronnen

<voorbeeld tekst>

Geraadpleegde literatuur:

**Afstemming klantwens met bestaande oplossing Sharepoint Services 2010:**

*Noet, M, Spence, C, Microsoft Sharepoint 2010, Unleashed, Eerste druk, San Francisco, 2010*

|  |
| --- |
| **Voorbeeld info tip:** Notatie van literatuur verwijzingen  *Achternaam auteur, Voorletter, Litel van het boek, en ondertitel van het boek, Druk versie, Plaats van uitgave, en Jaartal uitgave.* |

Geraadpleegde webbronnen:

**Prijsindicatie Windows 2008 server, MS SQL Server Standart edition, en SharPoint Services 2010:**

*Sharepointgeek, Blog, Indicatie licentiekosten SharePoint 2010, (http://tinyurl.com/5v7reqc)(mei.11)*

|  |
| --- |
| **Voorbeeld info tip:** Notatie van webbron verwijzingen  *Websitenaam, Sectie / onderdeel, Artikel, Link, maand plus jaar bezoek.* |

</voorbeeld tekst>

# Bijlage

|  |
| --- |
| **Voorbeeld info tip:** **In dit onderdeel voeg je eventuele bijlagen toe:**  *Info software, Hardware specs, Prijslijsten, etc* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Handtekeningen** | |
| **Student:**  *Naam* ……………………………. |  |
| **Projectcoach:**  *Naam* ……………………………. |  |
| **Vak coach:**  *Naam* ……………………………. |  |
| **Opdrachtgever:**  *Naam* ……………………………. |  |
| **Datum:** |  |