­­

Technisch Ontwerp

[UPS]

Shared Service Center

Edisonweg 4A

Projectleider : [Thijs Compiet]

Projectnummer : [1]

Datum : [20-11-2018]

Versie : [1]

Inhoudsopgave

[1 Inleiding 3](#_Toc530482036)

[1.1 Algemeen 3](#_Toc530482037)

[1.2 Situatie 3](#_Toc530482038)

[1.3 Inhoud van Technisch ontwerp 3](#_Toc530482039)

[2 Fysiek ontwerp 4](#_Toc530482040)

[2.1 Plan 4](#_Toc530482041)

[2.2 Opsomming te verrichte activiteiten 4](#_Toc530482042)

[2.3 Te gebruiken apparaten en / of omgevingen 4](#_Toc530482043)

[3 Inrichting omgeving 5](#_Toc530482044)

[3.1 Updaten Huidige UPS firmware 5](#_Toc530482045)

[3.2 Updaten Huidige SmartCard’s 5](#_Toc530482046)

[3.3 Opzetten van Powerchute Network Shutdown (windows operating system) 5](#_Toc530482047)

[3.4 Bekabeling en indeling PDU’s 5](#_Toc530482048)

[3.5 Inrichten UPS Omgeving 5](#_Toc530482049)

[3.6 Inrichten Powerchute Network Shutdown Omgeving 5](#_Toc530482050)

[3.7 Monitoring 5](#_Toc530482051)

[3.8 Powerchute Network Shutdown opzetten op een VMWARE omgeving 5](#_Toc530482052)

[3.9 Powerchute Network Shutdown inrichten op een VMWARE omgeving 5](#_Toc530482053)

[4 Inrichting services en gebruikers 6](#_Toc530482054)

[4.1 te gebruiken services 6](#_Toc530482055)

[4.2 Gebruikers 6](#_Toc530482056)

[4.3 Rechten 6](#_Toc530482057)

[4.4 Licenties 6](#_Toc530482058)

[6 Testplan 7](#_Toc530482059)

[6.1 Waarom wordt er getest 7](#_Toc530482060)

[6.2 Wanneer testen 7](#_Toc530482061)

[6.3 Wie gaat testen 7](#_Toc530482062)

[6.4 Waar wordt getest 7](#_Toc530482063)

[6.5 Wat wordt getest 7](#_Toc530482064)

[6.6 Welke testen worden uitgevoerd 7](#_Toc530482065)

[Bijlage A: Installatiehandleiding 8](#_Toc530482066)

[Bijlage B: Gebruikershandleiding 9](#_Toc530482067)

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

De opdracht is tot stand gekomen uit een zelfonderzoek in het datacenter. Het Shared Service Center, ook wel het SSC, is een hybride leeromgeving. Er wordt hier veel zelfstandig en met externe klanten gewerkt, om te wennen aan het bedrijfsleven. Na overleg en het goedkeuren van de leerofferte en het functioneel ontwerp met de intern betrokken personen is dit technisch ontwerp tot stand gekomen. In dit technisch ontwerp zal worden beschreven hoe er te werk zal worden gegaan in het project “UPS” met alle technische details uitgebreid beschreven. Dit zal worden verdeeld in diverse hoofdstukken die relevant zijn aan het project.. De vraag van de opdrachtgever is het opzetten van een nieuwe en redundante UPS omgeving, waarop een stukje SMART monitoring zit.

## 1.2 Situatie

Op dit moment dienen de UPSs alleen als batterij stroom bij een stroomuitval of stroomstoring. Verder wordt er geen gebruik gemaakt van alle functionaliteiten die de UPSs kunnen bieden. Ook zijn de UPSs erg outdated en is er nooit onderhoud gepleegd en is er niks beveiligd ingericht.

Na de huidige omgeving grondig te inventariseren en informatie via de website van de leverancier ([www.apc.com](http://www.apc.com)) te halen. Hebben wij hierop een plan geschreven hoe wij deze omgeving kunnen vernieuwen.

Het volgende is al binnen dit project afgerond:

* Huidige omgeving geïnventariseerd
* Overleg met opdrachtgever gehad (betreffende zijn eisen)
* Leerofferte gemaakt en goedgekeurd door opdrachtgever
* RFC aangevraagd om UPS 3 uit de huidige omgeving te halen
* Pitch gehouden voor CAB
* RFC goedgekeurd (UPS 3 mag worden gebruikt voor de testomgeving)
* Functioneel ontwerp gemaakt en ondertekent

## 1.3 Inhoud van Technisch ontwerp

Dit technisch ontwerp behandeld de voorbereiding en de installatie van de nieuwe UPS omgeving. Dit document bevat de volgende onderwerpen:

* Inleiding
* Fysiek ontwerp
* Inrichten omgeving
* Updaten Huidige UPS firmware
* Updaten Huidige SmartCard’s
* Opzetten van Powerchute Network Shutdown (Windows operating system)
* Bekabeling en indeling PDU’s
* Inrichten UPS omgeving
* Inrichten Powerchute Network Shutdown Omgeving
* Monitoring
* Inrichting service en gebruikers
* Testplan

Wanneer de bovenstaande handelingen zijn verricht zullen we als laatste nog:

* Powerchute Network Shutdown opzetten op een VMWARE omgeving
* Powerchute Network Shutdown inrichten op een VMWARE omgeving

# 2 Fysiek ontwerp

## 2.1 Plan

Het plan luidt als volgt, Eerst Updaten we alle Firmware van de bestaande UPSs en SmartCards. Tijdens dit proces moet de juiste firmware op de juiste UPS worden geïnstalleerd, anders zal er vanuit het management SmartCard paneel geen communicatie tot stand worden gebracht. Ook moet er tijdens de Update van de UPS zelf de SmartCard uit de achterkant worden geschroefd. Wanneer de UPS up to date zijn zullen we de PDU’s en koppelkabels zodanig neerleggen dat ze in een redundante opstelling liggen. (dit gebeurd buitenschooltijd om zo geen medewerkers te hinderen. Ook moet van te voren alles worden opgeslagen) daarna zullen we de 3 SmartCards allemaal verbinden via de Access layer Switch in serverkast 1 aan de netwerk omgeving. Wanneer dit is gebeurd zullen we de UPSs individueel inrichten en vervolgens de Powerchute Network Shutdown omgeving in VMWARE configureren. Als laatst sluiten we af door het gehele pakket te monitoren.

## 2.2 Opsomming te verrichte activiteiten

De volgende activiteiten zullen worden verricht tijdens de opbouw van deze omgeving:

* Update UPS & SmartCards
* SmartCards verbinden aan ACCESS LAYER
* Inrichting Bekabeling & PDUs
* Installatie PowerChute Network Shutdown
* Inrichten PowerChute Network Shutdown & SmartCards
* Monitoring
* Handleidingen schrijven

## 2.3 Te gebruiken apparaten en / of omgevingen

Voor de oplevering en installatie van dit project zijn een aantal apparaten en omgevingen nodig, er zullen ook verschillende resources en programma’s worden gebruikt voor de oplevering van een functionerende omgeving.

De volgende hardware zal nodig zijn om dit project te kunnen realiseren:

* Smart UPS 3000
* Smart UPS 5000R
* Smart UPS 5000R

De volgende software zal nodig zijn om dit project te kunnen realiseren:

* Powerchute Network Shutdown
* Laatste versie Smart UPS firmware
* Vcenter omgeving waarin Powerchute Network Shutdown op een VM kan worden geïnstalleerd

Zoals eerder vermeld zal in de testomgeving niet meteen de virtualisatie kant worden meegenomen. Pas als we een werkende test omgeving hebben zonder zullen we een extra omgeving opzetten via een VM, waarin wel de functionaliteiten voor de virtualisatie zitten.

Dit heeft te maken met dat we niet willen testen op een werkende en draaiende omgeving.

Ook wordt in de testomgeving maar 1 UPS aangesloten op het Powerchute Network Shutdown portaal, omdat we er maar 1 tot onze beschikking hebben.

# 3 Inrichting omgeving

## 3.1 Updaten Huidige UPS firmware

Om ervoor te zorgen dat de UPSs up to date zijn, is er een firmware update nodig. Dit verbeterd de prestaties van de UPS. Ook is de huidige firmware versie draaiende op de UPSs “end of life”

**Updaten UPS firmware**

* Download de Firmware Upgrade Wizard
* Verbind de UPS met de bijgeleverde USB kabel aan de laptop
* Open de Firmware Upgrade Wizard
* Druk in het “Welcome” scherm op next
* Druk op het vinkje van de terms of service en klik vervolgens op next
* Druk op “search the.. for device” en klik daarna op next
* In het volgende scherm zal er verbinding worden gemaakt met de verbonden UPS
* Wanneer het apparaat wordt gevonden druk je nogmaals op Next
* De wizard zal automatisch herkennen welk de laats beschikbare versie is voor jou UPS. Druk op browse en klik het .enc bestand aan en druk vervolgens weer op next
* Voordat je in het Ready scherm op next druk schroef je de SmartCard uit de achterkant van de UPS druk hierna op next
* Bij de warning van “Turning off ups” wordt nogmaals bevestigd dat de ups geen stroom kan geven gedurende de update. Ga akkoord en druk op next
* In deze stap zullen de bestanden worden over gezonden en de UPS zal worden bijgewerkt
* Update complete als het goed is staat de “current version” nu op de gekozen versie
* Schroef de SmartCard weer in de UPS

## 3.2 Updaten Huidige SmartCard’s

Ook de management Interface van de UPS moet worden bijgewerkt om volledig gebruik te kunnen maken van de laatste functionaliteiten. Verder is de nieuwe interface een stuk overzichtelijker dan de oude.

**Updaten SmartCard’s**

* Verbind de UPS aan het netwerk
* Geef via de Display aan de voorkant de UPS een geldig ip address
* Download de Bijbehorende laatste versie van de UPS Network Management Cards via de APC Software / Firmware website
* Open de Firmware Upgrade Utility
* Vul het ip address in van de UPS
* Vul bij Username & Password de wachtwoorden in die je hebt ingesteld (standaard apc apc)
* Druk op “Upgrade Now”
* Wanneer de upgrade klaar is sluit je de Utility
* Toets het ip address van de UPS in in je browser om te kijken of de interface is veranderd
* Kijk of de interface nog steeds communicatie heeft met de UPS (wanneer dit niet het geval is heb je niet de juiste Versie gedownload)

## 3.3 Opzetten van Powerchute Network Shutdown (windows operating system)

## 3.4 Bekabeling en indeling PDU’s

## 3.5 Inrichten UPS Omgeving

## 3.6 Inrichten Powerchute Network Shutdown Omgeving

## 3.7 Monitoring

## 3.8 Powerchute Network Shutdown opzetten op een VMWARE omgeving

## 3.9 Powerchute Network Shutdown inrichten op een VMWARE omgeving

# 4 Inrichting services en gebruikers

## 4.1 te gebruiken services

## 4.2 Gebruikers

## 4.3 Rechten

## 4.4 Licenties

# 

# 6 Testplan

## 6.1 Waarom wordt er getest

## 6.2 Wanneer testen

## 6.3 Wie gaat testen

## 6.4 Waar wordt getest

## 6.5 Wat wordt getest

## 6.6 Welke testen worden uitgevoerd

# Bijlage A: Installatiehandleiding

# Bijlage B: Gebruikershandleiding