



Gemeente Haarlem

Vervanging Hardware

Beschrijving huidige situatie hardware in Rekencentrum Gemeente
Haarlem en Zandvoort

14-05-2024

Versie: 1.1

Kenmerk: 2024/2024540374

Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE.....	2
1. INLEIDING.....	3
2. HET REKENCENTRUM	4
3. HARDWARE	6
3.1 HARDWARE OVERZICHT DC01.....	6
3.1.1 DC01.....	6
3.1.2 SYNERGY-ENCLOSURES	6
3.2 HARDWARE OVERZICHT DC02.....	7
3.2.1 DC02.....	7
3.2.2 SYNERGY ENCLOSURES	7
3.3 HARDWARE OVERZICHT DC03.....	8

1. Inleiding

In 2024 verlopen de contracten van de hard- en software in de datacenters van de gemeente Haarlem en Zandvoort (Opdrachtgever). Deze datacenters vormen gezamenlijk de digitale infrastructuur die Haarlem in eigen beheer onderhoudt. Het is het platform waarop een groot aantal kernapplicaties draaien. Ook de digitale werkplek draait op dit platform.

In de loop van 2024 moeten aanvullende maatregelen worden genomen om ook eind 2024 de continuïteit van de bedrijfsvoering te kunnen verzekeren en de dienstverlening op peil te kunnen houden. Gezien de korte tijd kan het continueren van de datacenters slechts op één manier, namelijk door het vervangen van de hardware- en softwarecomponenten binnen het bestaande ontwerp.

Over dit document

Hoofdstuk 2 beschrijft in het kort de huidige situatie van het Rekencentrum van Opdrachtgever, bestaande uit een 3-tal datacenters.

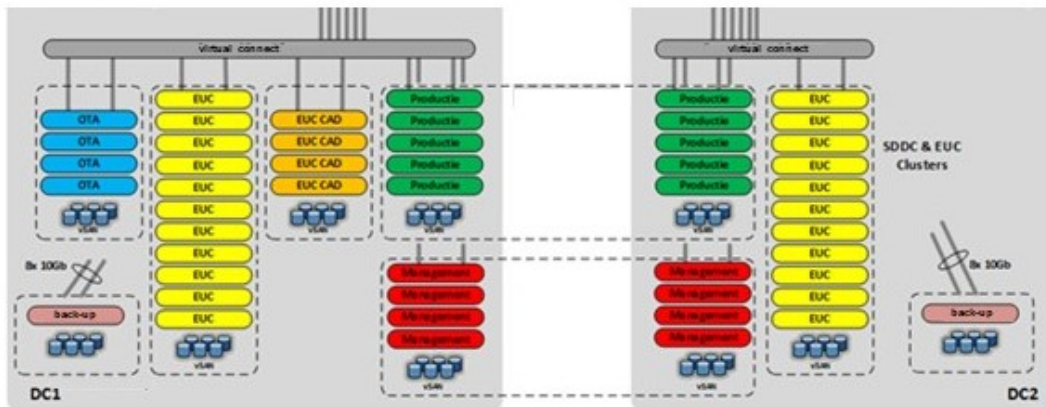
Hoofdstuk 3 beschrijft de huidige server hardware in deze datacenters. Waarvan Opdrachtgever middels deze Aanbesteding een deel, binnen het bestaande ontwerp, wil vervangen (zie Bijlage 4: Programma van Eisen).

2. Het rekencentrum

Het huidige rekencentrum van Opdrachtgever bestaat uit drie datacenters.

- Twee datacenters (DC01 en DC02) vormen door middel van een stretched infrastructuur samen één logisch productie & systeemmanagement platform, en platformen voor de Virtual Desktop Infrastructure (VDI) voor de eindgebruikers.
- Het derde datacenter (DC03) dient als locatie voor de witness-diensten.

Deze datacenters zijn onderling verbonden via een eigen glasvezelring van Opdrachtgever.



Hard en software

In de twee hoofd-datacenters (DC01 en DC02) wordt gebruik gemaakt van Synergy 12000 Enclosures met compute modules voor het hosten van platformen voor productie en eindgebruikers, gebaseerd op VMware producten.

Storage

Deze Synergy 12000 Enclosures zijn voorzien van storage modules, welke de afzonderlijke compute modules van eigen storage voorzien om op deze manier met behulp van VMware VSAN de primaire storage te realiseren. Secondaire storage is gebaseerd op een separate storage oplossing.

Netwerk infrastructuur

De netwerk-infrastructuur is opgebouwd op basis van netwerkswitches, waarbij de basis is opgebouwd uit een redundante opzet van core-switches, OOB uit netwerk-switches en perimeter is opgebouwd uit redundante configuraties van netwerk-switches. Randbeveiliging van het netwerk is op basis van Firewalls, één per locatie, maar met geïsoleerde eigen netwerkkoppelingen tussen beide hoofd-datacenters ter verkrijgen van redundantie.

Synergy Compute Modules

In DC01 en DC02 is ieder cluster van compute modules verdeeld over de aanwezige Synergy 12000 Enclosures. Iedere compute module heeft een verbinding naar specifiek toegewezen SSD's in de D3940 Storage Modules. Iedere compute module heeft connectiviteit met het netwerk via de Synergy 12000 Enclosure.

Overige componenten

Daarnaast bevinden zich in deze datacenters nog rack-servers voor back-up en Oracle. Ook de witness-diensten in DC03 draaien op rackservers.

3. Hardware

Dit hoofdstuk beschrijft de huidige situatie van de HPE-frames, compute modules, storage modules & storage disks en de NetApp capacity storage in de datacenters DC01, DC02 en DC03.

3.1 Hardware overzicht DC01

3.1.1 DC01

Binnen het datacenter DC01 staan de volgende frames en modules:

- 4x HPE Synergy 12000 Enclosure
- 8x HPE Synergy D3940 CTO Storage Module
 - 163x 1,6 TB SAS SSD (MU)
 - 14x 800 GB SAS SSD (WI)
 - 41x 400 GB SAS SSD (WI)

3.1.2 Synergy-enclosures



De Synergy-enclosures bevatten de volgende clusters:

Management cluster

- 4x HPE Synergy 480 Gen10
- 2x Intel Xeon Gold 6130 CPU (16 cores/CPU)
 - 512 GB RAM (8x 64 GB)
 - 240 GB Interne SSD

Productie cluster

- 5x HPE Synergy 480 Gen10
- 2x Intel Xeon Gold 6152 CPU (22 cores/CPU)
 - 768 GB RAM (12x 64 GB)
 - 240 GB Interne SSD

OTA Cluster

- 4x HPE Synergy 480 Gen10
- 2x Intel Xeon Gold 5118 CPU (12 cores/CPU)
 - 512 GB RAM (8x 64 GB)
 - 240 GB Interne SSD

VDI cluster

- 10x HPE Synergy 480 Gen10
- 2x Intel Xeon Gold 6154 CPU (18 cores/CPU)

- 1024GB (16x 64GB)
- 240 GB Interne SSD

1x HPE Synergy 480 Gen10

- 2x Intel Xeon Gold 6254 CPU (18 cores/CPU)
- 1024GB (16x 64GB)
- 240 GB Interne SSD

VDI Grafisch Versneld cluster

4x HPE Synergy 480 Gen10

- 2x Intel Xeon Gold 6134 (8 cores/CPU)
- 384GB (12x32)
- 240 GB Interne SSD
- Nvidia Tesla P6-2Q

3.2 Hardware overzicht DC02

3.2.1 DC02

Binnen het datacenter DC02 staan de volgende frames en modules:

- 3x HPE Synergy 12000 enclosure
- 6x HPE Synergy D3940 CTO Storage Module
 - 163x 1,6 TB SAS SSD (MU)
 - 15x 800 GB SAS SSD (WI)
 - 29 x 400 GB SAS SSD (WI)

3.2.2 Synergy enclosures



De Synergy- enclosures bevatten de volgende clusters:

Management cluster

4x Synergy 480 Gen10

- 2x Intel(R) Xeon(R) Gold 6130 CPU (16 cores/CPU)
- 512 GB RAM (8x 64 GB)
- 240 GB Interne SSD

Productie cluster

5x Synergy 480 Gen10

- 2x Intel® Xeon® Gold 6152 CPU (22 cores/CPU)

- 768 GB RAM (12x 64 GB)
- 240 GB Interne SSD

VDI cluster

10x HPE Synergy 480 Gen10

- 2x Intel Xeon Gold 6154 CPU (18 cores/CPU)
- 1024GB (16x 64GB)
- 240 GB Interne SSD

1x HPE Synergy 480 Gen10

- 2x Intel Xeon Gold 6254 CPU (18 cores/CPU)
- 1024GB (16x 64GB)
- 240 GB Interne SSD

3.3 Hardware overzicht DC03

DC03 is de locatie met twee hosts voor witness-diensten van infrastructuur, databases en applicaties.

Witness-hosts

1x HPE DL380 Gen10

- 2x Intel Xeon Bronze 3104 CPU (6 cores/CPU)
- 128 GB RAM
- 2x 120 GB Interne SSD
- 2x 400GB SSD
- 2x 1,46TB SSD

1x HPE DL380 Gen10

- 1x Intel Xeon Bronze 3204 CPU (6 cores/CPU)
- 128 GB RAM
- 2x 120 GB Interne SSD
- 2x 400GB SSD
- 2x 1,46TB SSD