

Bijlage I
Overzicht huidige infrastructuur en Licenties
Gooise Meren

Auteur : Team Inkoop gemeente Hilversum
Datum : 15 oktober 2021
Versie : Definitief v1.2d
Zaaknummer : 768640

Inhoud

Inhoud	2
1 Overzicht huidige situatie NETWERK.....	3
1.1 Ethernet netwerk technisch opzet	3
1.2 Management van Componenten in het datacenter	4
1.3 VDI-omgeving	4
1.3.1 Huidige RDS Pool Configuratie	5
1.4 VSI-omgeving.....	5
1.5 Storage hardware en capaciteit	5
1.5.1 SAN-storage Capaciteit.....	6
1.6 Back-up.....	6
1.6.1 Capaciteit back-up.....	6
1.7 Servers en capaciteit	7
1.7.1 VDI	7
1.7.2 VSI.....	7
1.8 (Framework) Software binnen de VSI, VDI, en Back-up.....	8
2 Huidige licenties	8

1 Overzicht huidige situatie

NETWERK

Het datacenter is verdeeld over een tweetal locaties. Deze twee locaties zijn middels gescheiden routes verbonden. De Gemeente Gooise Meren beschikt over het volgende:

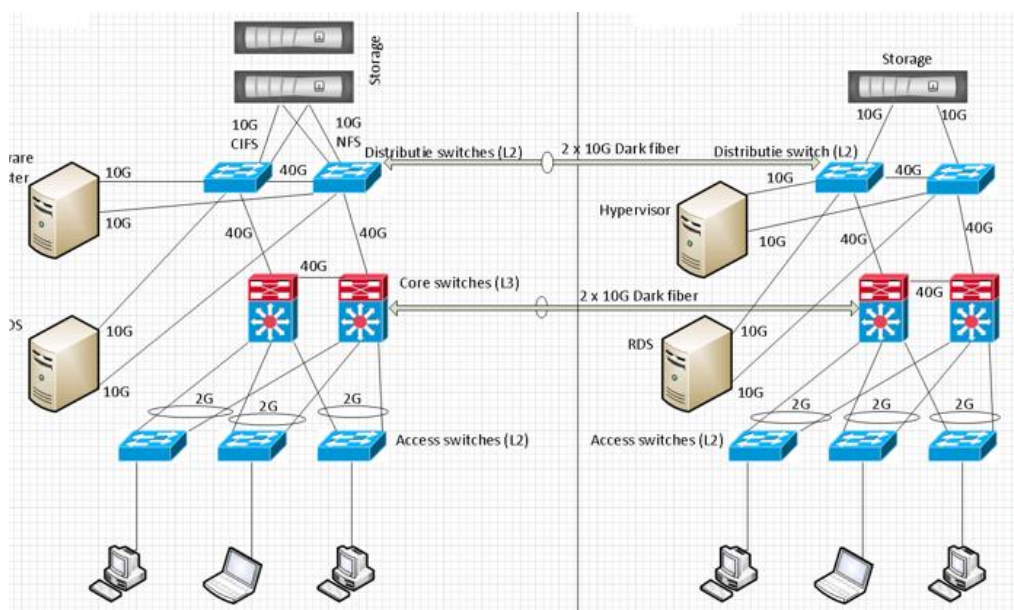
1.1 Ethernet netwerk technisch opzet

Het netwerk is in 2 IRF-clusters opgebouwd. Zowel op hoofd (Brinklaan) als de uitwijk locatie wordt er een Core laag (Layer 3) en een Distributie laag (Layer 2) opgebouwd. Hoewel dit in eerste instantie wellicht niet geheel logisch lijkt is hiervoor gekozen om netwerkverstoringen van cliënt VLAN's fysiek gescheiden te houden van de Distributie laag. Achterliggende gedachte is dat de communicatie tussen VM-cluster en storage altijd intact blijft zodat hier geen schade uit kan ontstaan.

De Distributie laag wordt fysiek opgebouwd uit 2 switches per locatie welke onderling fysiek met een 40G verbinding worden aangesloten, de locaties onderling met 2x10G en als Layer 2 device ingezet, de 4 devices gezamenlijk worden in 1 IRF-cluster opgenomen zodat deze gehele laag als 1 device functioneert. Deze laag wordt vervolgens met 2x 40G per locatie aangesloten op de Core laag zoals in het functioneel ontwerp afgebeeld, de Distributie laag bestaat uitsluitend uit 10G componenten.

De Core laag wordt tevens fysiek opgebouwd uit 2 switches per locatie welke onderling fysiek met een 40G verbinding worden aangesloten, de locaties onderling met 2x10G en als Layer 3 device ingezet. Routing zal hier dan ook plaatsvinden en door implementatie van IRF blijft de routing intact bij gedeeltelijke of gehele uitval van een locatie. De Core laag zal bestaan uit 40G aansluitingen voor de uplinks naar de Distributie laag, 10G aansluitingen voor de dark fibers en 1G aansluitingen voor de uplinks naar de access laag en overige devices.

Overige protocollen en technieken die worden toegepast zijn Multiple registration protocol (MRP), Spanning tree, Multicasting, loop protection, Quality of Service, Link Layer Discovery Protocol.



1.2 Management van Componenten in het datacenter

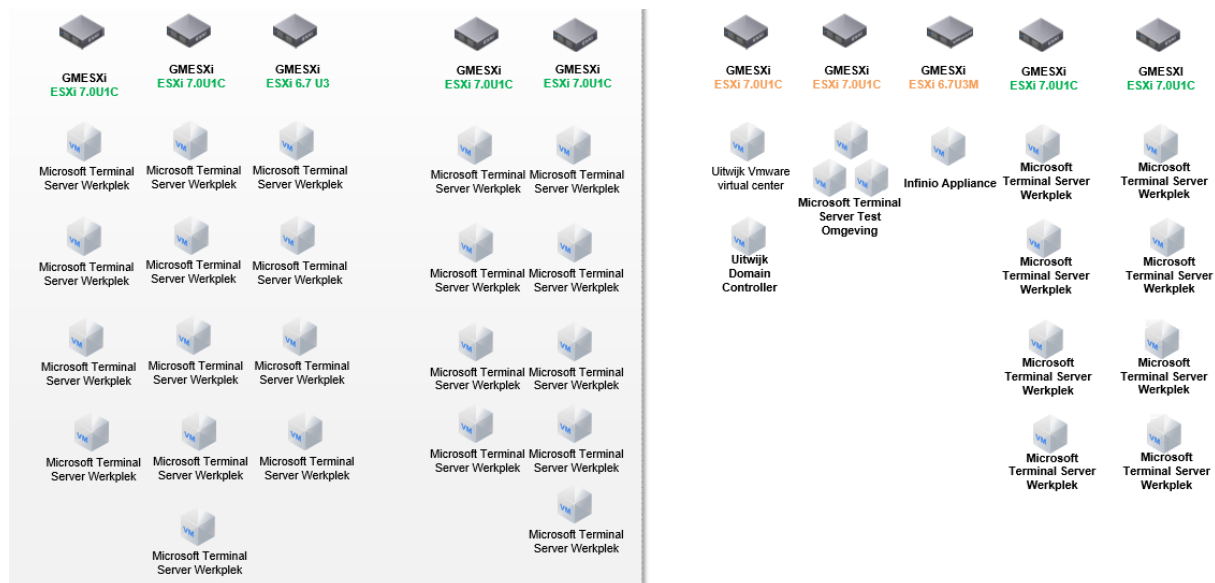
Het management van Componenten in het datacenter vindt plaats via het managementnetwerk. Alle componenten hierop (enkelvoudig) aangesloten.

1.3 VDI-omgeving

De huidige RDS-omgeving is op basis van Windows Server 2012 R2. Van deze omgeving maken nu ongeveer 450 concurrent users gebruik. De RDS-omgeving is niet onderverdeeld in verschillende werkplek types, iedereen maakt gebruik van dezelfde werkplek. Voor grafische werkzaamheden geven we de gebruiker een laptop met grafische mogelijkheden mee, denk hierbij aan photoshop functionaliteiten. Gemiddeld is het Golden image 25GB.

De RDS-omgeving bestaat uit 35 hosts. Deze host worden beheerd middels VMware vCenter & VMWare console op de esxi host zelf. Alle host zijn voorzien van een aparte disk voor esxi, en disk in een raid 5 configuratie voor het gebruik van het golden image. De esxi host zijn verbonden met het netwerk om werkplek/management vlak te kunnen uitvoeren.

De werkplek wordt middels een gateway en connection broker aan de gebruiker toegekend.



De fysieke werkplek omgeving bestaat uit hoofdzakelijk thin cliënt van HP (T630), de mobiele werkplek bestaat voornamelijk uit de HP MT laptops, deze zijn onderverdeeld van 43 tot en met 46. Elke fysieke werkplek beschikt over 2 keer een Eizo EV2450 scherm en een standaard muis en toetsenbord. Voor de mobiele werkplek krijgt de medewerker alleen een laptop.

In de RDS-omgeving wordt gewerkt met SCCM voor de uitrol van het image en applicaties. Het beheer van het golden image gebeurt met behulp van SCCM. Dit t.b.v. de bouw, configuratie en deployment van het image en t.b.v. het beheer van de werkplekcontext.

1.3.1 Huidige RDS Pool Configuratie

In het kort de “Pools” die gebruikt worden binnen de RDS-omgeving. De pool wordt ingegaan op de instellingen. De onderstaande “Poole” zijn in gebruik.

1. RDS Productie – Windows Server 2012 R2 pool (35 hosts)

8 processoren, 48GB werkgeheugen, 1920x988 schermresolutie voor maximaal 25 gebruikers per host.

1.4 VSI-omgeving

De VSI-omgeving is op basis van VMware Esxi. Het beheer hiervan vindt plaats met VMware vCenter en vSphere. Op deze omgeving draaien minimaal 100 VM's, verdeeld over de drie hosts. Alle hosts zijn aangesloten op de storage omgeving voor de datastore(s) voor de virtuele machines.

Instellingen/Inrichting	
DRS	Nee
HA	Nee

1.5 Storage hardware en capaciteit

Op de primaire locatie wordt gebruik gemaakt van een HA Netapp oplossing. Hier staat de user data en hierop draaien de virtuele machines. Op de secundaire (uitwijk)locatie hangt een standalone Netapp waarop de back-up data is opgeslagen en die dient om in het geval van een uitwijk, een deel van de omgeving live te kunnen brengen.

Doormiddel van Netapp “snapmirrors” en Commvault back-up software wordt de back-up data vanaf de primaire naar de secundaire Netapp gerepliceerd en worden back-ups van virtuele machines, data, Microsoft Exchange e-mail en Microsoft SQL-databases gemaakt.

1.5.1 SAN-storage Capaciteit

In beide datacenters (MER 1 en 2) staan opslagomgevingen onderstaande de Bruto en Netto capaciteit.

MER 1			MER 2		
SAN 1 Netapp Primair	Netto*	Bruto geclaimd*	SAN 1 Netapp Secondair (Backup)	Netto*	Bruto geclaimd*
VDI	N.v.t.		Back-up/Uitwijk	54	105T
Exchange	2,5T	Staat op VSI	Oracle	900GB	1.2TB
File	18T	37T			
VSI	14T	24T	SAN 2 (Supermicro)		
			Back-up	16T	44T
San2 (Dell)***			San 3 (Dell)***		
Archief	16T	120T	Archief	16T	120T
Archief	10	120T	Archief	10	120T

* Netto is gebruikt op het SAN.

** Bruto is de beschikbare ruimte na aftrek van de betreffende raid levels.

*** Vallen buiten de scope van dit project

1.6 Back-up

De back-up oplossing is ingericht met behulp van een virtuele oplossing van Commvault. Om de back-up data weg te schrijven wordt gebruik gemaakt van de aanwezige SANs in de datacenters. Deze back-up data wordt weggeschreven doormiddel van de ingerichte back-up schedule policies.

Doormiddel van Netapp "snapmirrors" en Commvault back-up software wordt de back-up data vanaf de primaire naar de secundaire Netapp gerepliceerd en worden back-ups van virtuele machines, data, Microsoft Exchange e-mail en Microsoft SQL-databases gemaakt.

1.6.1 Capaciteit back-up

De huidige omgeving is gelicentieerd voor maximaal 13 TB aan back-up data per virtuele Appliance. De back-up omgeving zit tegen zijn maximale capaciteit aan.

Te back-uppen data:

Type data	Hoeveelheid
Virtuele Machines	14 TB
CIFS data	10 TB
User profielen	1.50 TB
Exchange Data	2.5 TB

Overige Filesystemdata	326GB
-------------------------------	--------------

Taperobot:

De recent aangeschafte taperobot bestaat uit een:

Quantum Scalar i3 met 25 slots, aangesloten via SAS met hierin momenteel 20 LTO 8 Tapes.

1.7 Servers en capaciteit

Onderstaand de servers die gebruikt worden binnen de infrastructuur.

1.7.1 VDI

De VDI-omgeving bestaat uit de onderstaande hardwarecomponenten en maken gebruik van de aanwezige VDI-SAN's.

VDI Host 7X	Standaard
Geheugen	256Gb
GPU	---
Accelerator	Infinio ---
CPU	2x Intel Xeon 5118
Disks	Netto 1.56 TB
Ethernet	2x 10Gb (10G Base-T)
Capaciteit standaard Host	
Aantal standaard hosts	7 VDI servers
Geheugen	256Gb

1.7.2 VSI

De VSI-omgeving bestaat uit de onderstaande servers, de specificaties zijn per host, momenteel hebben wij 3 keer een VSI-server.

VSI Host 3x	Server specs
Geheugen	512 GB 600GB
CPU	2x Intel Xeon CPU-E5-2670 v3
Disks	SSD 800GB (caching)
Accelerator	Infinio
Ethernet	2x 10Gb (10G Base-T)
Capaciteit standaard Host	
Aantal standaard hosts	3 VSI hosts
Totaal aantal virtuele servers	100 VM's

1.8 (Framework) Software binnen de VSI, VDI, en Back-up

De volgende softwareversies wordt gebruikt t.b.v. de VDI, VSI en Back-up omgeving.

VDI software versies	Versie
ESXI	7.0 U1C

VSI software versies	Versie
Esxi	6.7 Update 3
vCenter	6.7.0.47000

Exchange software versies	Versie
Exchange	Version 15.0.1497.18

File software versies	Versie
DFS	Windows 2019
File server	Windows 2012 R2

Back-up software	Versie
Commvault	11.20.9

2 Huidige licenties

De volgende mogelijk relevante licenties zijn aanwezig.

Product	Aantal	Omschrijving	Looptijd
Microsoft**	595	M365 E1 Unified per User Office 365 E3	31-08-2022
	595	Enterprise Mobility + Security E3	31-08-2022
	595	CoreCAL ALNG LicSAPk MVL UsrCAL	31-08-2021
	595	WinRmtDsktpSrvcsCAL ALNG LicSAPk MVL UsrCAL	31-08-2021
	595	ExchOnlnPrctn ShrdSvr ALNG SubsvL MVL PerUsr	31-08-2021
	5	ProjOnlnProf ShrdSvr ALNG SubsvL MVL PerUsr	31-08-2021
	2	ExchgSvrStd ALNG LicSAPk MVL	31-08-2021

	3	SysCtrDatactrCore ALNG LicSAPk MVL 16Lic CoreLic	31-08-2021
	40	CISSteDCCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic	31-08-2021
VMware	3	vSphere Std	31-12-2022
VMware	1	vSphere Essentials Plus	31-12-2022
Commvault	2	Convert cell with CORE backup usage into CLA DP-ADM capacity lice	2021
	1	Convert cell with ENT backup usage into CLA DP-ADM capacity lice	2021
	1	ADM Cell - FS Client Extension pack, adds one FS client unlimited	2021
	6	Data Protection Snap & Replicate (DPSR) edition capacity bundle	2021
	1	Data Protection Advanced (DPA) edition capacity bundle, limited	2021
	3	Commvault Simpana Data Protection Snapshot & Replicate (DPSR) ca	2021
	1	Operations Intelligence Foundation Package - Required one time only	2021
Palo Alto	130	Cortex XDR Prevent	2023

*Wordt per definitie verlengd buiten deze aanbesteding.

**VNG "overheid" contract