

GEMEENTE
VIJF
HEE
REN
LAN
DEN



Programma van Eisen SAN Storage

Datum: 22 augustus 2024

Inhoud

1 Voorwerp van opdracht.....	2
1.1 Algemeen.....	2
1.2 Scope hardware en Diensten.....	5
1.3 Programma van Eisen	8

1 Voorwerp van opdracht

1.1 Algemeen

Huidige situatie

De huidige SAN is inmiddels 6,5 jaar oud en het onderhoud verloopt op 10 januari 2025.

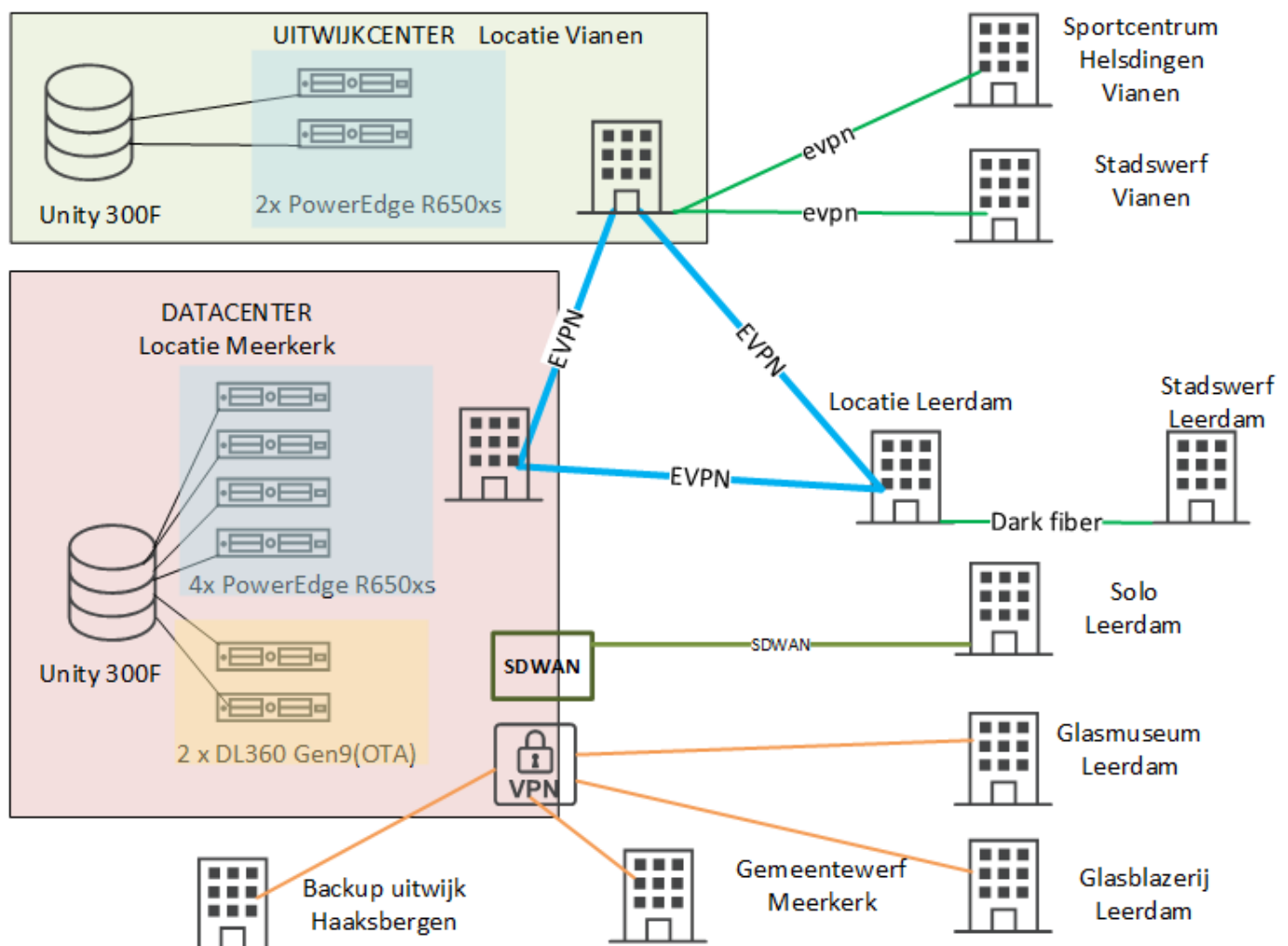
Deze bestaat uit 2 x een Dell EMC Unity 300F (all flash) gesitueerd op 2 locaties (Meerkerk en Vianen) en worden d.m.v. asynchrone synchronisatie gerepliceerd. Het SAN-beheer wordt door onszelf uitgevoerd.

De SAN is redundant opgebouwd. Deze is verdeeld over twee bovengenoemde locaties en bestaat uit:

- 2 x Dell Unity 300F met 22 disken (all flash) 56,4T opslag waarvan 48,9T in gebruik
- Er vindt elke 60 minuten a-synchrone communicatie plaats.
- We maken gebruik van 4 x FC switch (8Gb/s)

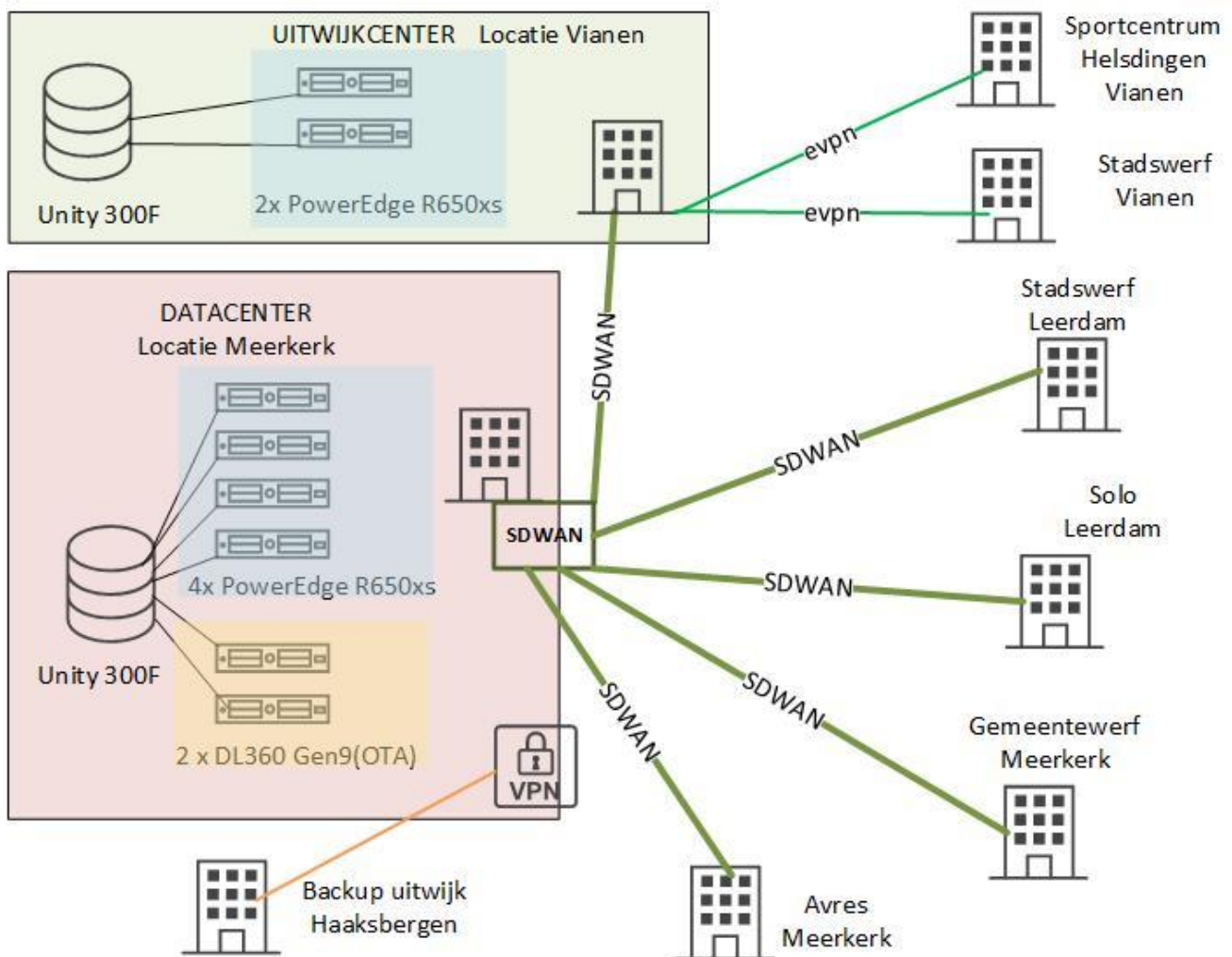
Beknopte beschrijving ICT-infrastructuur

De Gemeente Vijfheerenlanden bestaat nu nog uit 3 hoofdlocaties Meerkerk (Datacenter), Vianen (uitwijkcenter) en Leerdam met daarnaast nog een aantal (7) nevenlocaties.



Figuur 1 situatie per 24-05-2024

Vanaf 2025 wordt de hoofdlocatie in Leerdam gesloopt en herbouwd. Er zullen vanaf dat moment nog twee hoofdlocaties zijn: Meerkerk (Datacenter) en Vianen (Uitwijkcenter), naast nog zeven nevenlocaties. In 2027 zal het herbouwde pand weer in gebruik worden genomen waar het datacenter van de gemeente geplaatst zal worden.



Situatie per 31-12-2024

Het team automatisering bestaande uit 10 personen (Adviseur ICT, Kwaliteitsmedewerker, systeembeheerders (5) en de helpdesk (3)) verzorgt het beheer voor de gehele omgeving (ca. 700 gebruikers).

Backend Servers

De Backend servers zijn verspreid over de twee fysiek gescheiden locaties, te weten het gemeentehuis Meerkerk en het gemeentehuis Vianen, die via glasvezel (E-VPN) met elkaar zijn verbonden.

- Alle data wordt via een SAN over de twee fysiek gescheiden locaties ontsloten waarbij iedere aangesloten server op 2 verschillende SAN-directors is aangesloten (redundantie).
- Op de fysieke servers staat VMWare als hypervisor laag.
- Er is een logisch gescheiden productie en test omgeving.

De server omgeving bestaat uit:

- 6x Dell Poweredge R650XS met VMware 7 als hypervisor
- De VM's op de productie omgeving zijn gebaseerd op Microsoft Server 2016, 2019 en 2022.

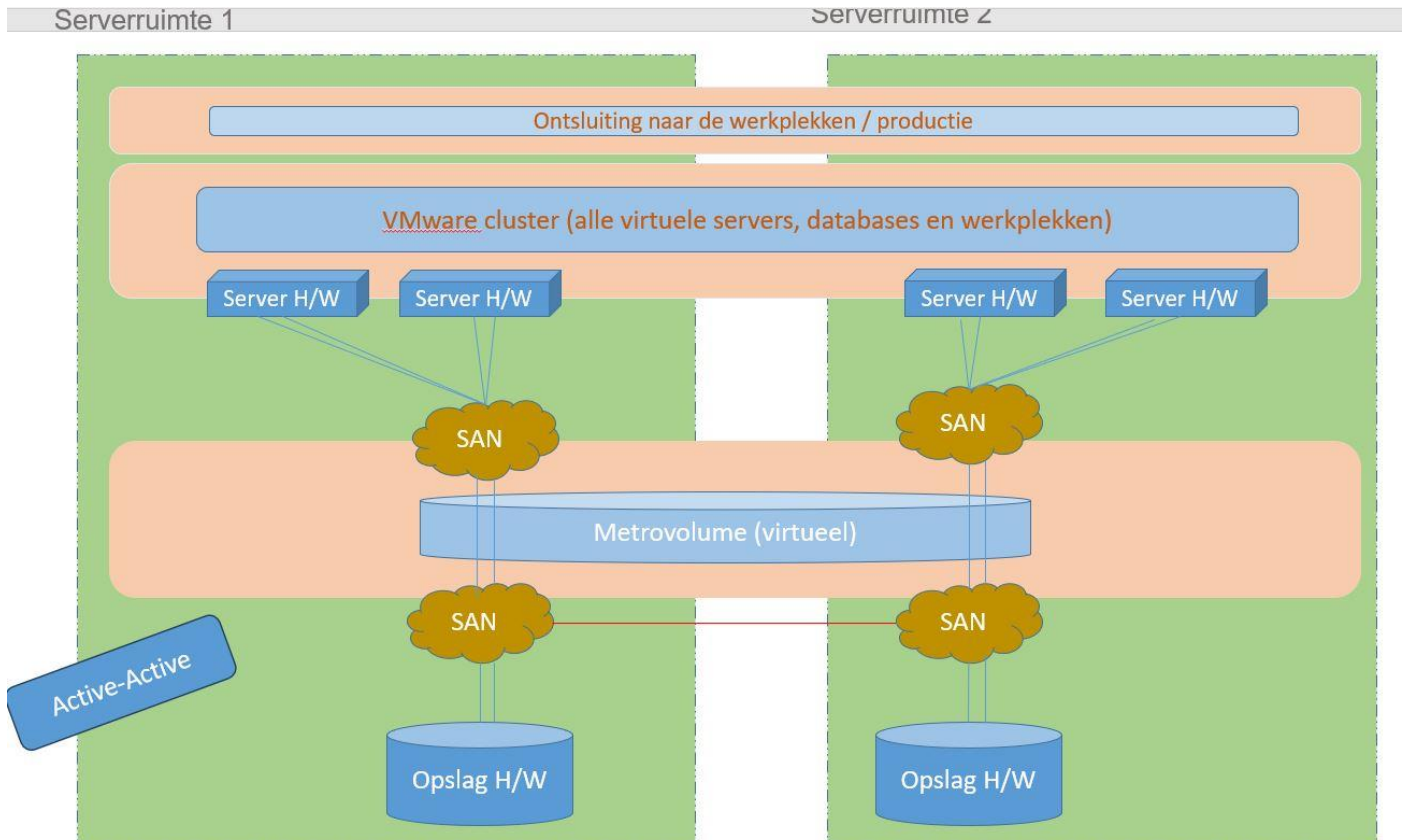
De Test omgeving (OTA) bestaat uit:

- 2x HP DL360 G9 met VMware 7 als hypervisor.
- De VM's op de test omgeving zijn gebaseerd op Microsoft Server 2016 en 2019

NOTE: Aanbestedende dienst heeft zeer goede ervaring met de huidige oplossing van de gemeente. De aanbieder staat vrij om een alternatief aan te bieden. Indien de aangeboden oplossing van een andere fabrikant is dient ook de juiste scholing en certificering voor 4 medewerkers van systeembeheer onderdeel uit te maken van de inschrijving.

1.2 Scope hardware en Diensten

Gewenste situatie



De nieuw te leveren SAN oplossing dient aan de volgende eisen te voldoen:

- Systeem ondersteund Synchrone synchronisatie (ZERO RTO/RPO active-Active).
- Systeem ondersteund Automatische failover en fallback.
- Het storage systeem heeft ook file / NAS functionaliteit, het File / NAS deel binnen het storagestelsel ondersteund ook synchrone synchronisatie.
- Systeem moet met een witness werken zodat er geen "splitbrain" situatie kan ontstaan.
- Aansluiten op de onlangs vervangen backend servers (nu 4 in Meerkerk en 2 in Vianen) waarvan er 1 verplaatst moet worden door opdrachtnemer naar locatie Vianen om een gelijkwaardig aantal te krijgen zodat bij storing/ uitval in Meerkerk uitgeweken kan worden naar Vianen.
- De aangeboden oplossing moet beschikken over geavanceerde Quality of Service (QoS) functionaliteit. Dit omvat de mogelijkheid om prestatielimieten in te stellen voor IOPS en bandbreedte op individuele volumes of volumegroepen. De aangeboden oplossing moet prestatielimieten kunnen instellen om te voorkomen dat een workload overmatig resources verbruikt ten koste van andere kritieke applicaties.
- Grootte capaciteit SAN dient minimaal 75 Tb te zijn met de mogelijkheid om uit te breiden d.m.v. het plaatsen van extra disks in dezelfde unit.
- De nieuwe storageomgeving moet qua performance minimaal gelijkwaardig zijn aan de huidige omgeving.
- Controller-architectuur: Het storage-systeem moet een actieve-actieve controller-architectuur hebben. Beide controller dienen gelijktijdig en gelijkwaardig werkzaam te zijn om een optimale werklast-verdeling en hoge beschikbaarheid te garanderen.
- Onderhoud minimaal 4 jaar met de mogelijkheid voor verlenging van 3 x 1 jaar.
- Onze huidige SAN switches zijn afgeschreven en moeten ook vervangen worden door een toekomstig bestendig alternatief. Dus niet binnen 7 jaar End of Support (EOS).
- SAN switch met minimale snelheid van 16G voor de FB poorten moet aansluiten op de bestaande backend omgeving.

- De nieuwe omgeving moet aansluiten op de huidige backup oplossing met Veeam 12.x.
- De bedoeling is dat de huidige EVPN verbindingen (1GB) tussen de vestigingen worden vervangen voor een SDWAN oplossing hier dient ook rekening mee gehouden te worden. Er dient aangegeven te worden welke bandbreedte benodigd is voor de active-active synchronisatie van de te leveren oplossing.
- Er dient rekening gehouden te worden met een toekomstige verhuizing van beide locaties. Dit kan betekenen dat de SAN op een andere gemeentelijke locatie wordt geplaatst of dat deze in een extern datacenter wordt geplaatst.
- Inschrijving is inclusief inruil/Afvoeren oude SAN.
- Beheer via webportal, dus geen aparte beheertool die op een server of workstation geïnstalleerd dient te worden.
- Het beheer van de SAN omgeving zal worden uitgevoerd door onze eigen beheerders, de beheerders hebben veel ervaring met de huidige beheer portal.
Wanneer het een andere oplossing wordt dan de huidige oplossing zal er een cursus bij de offerte inbegrepen moeten zijn.
- Certificering leverancier bestaande uit:
 - VMware vSphere
 - ISO9001
 - ISO27001

Scope

Ten behoeve van de hardware wenst Aanbestedende dienst de volgende dienstverlening bij de Inschrijver af te nemen:

- Hardware SAN storage leveren volgens PvE inclusief onderhoudscontract;
- De Installatie en Implementatie van de Hardware/SAN-oplossing
- Verplaatsen van één backend server van locatie Meerkerk naar locatie Vianen.
- Inruilen* of Gecertificeerd afvoeren oude hardware**;

* Onder Inruilen wordt verstaan:

- Het inleveren van apparatuur die nog geld waard is waarbij dit bedrag in mindering wordt gebracht bij de offerte van de nieuwe hardware.

** Onder gecertificeerd afvoeren wordt verstaan:

- Oude Infrastructuur-hardware loskoppelen en verwijderen van de plek;
- Infrastructuur-hardware ophalen en afvoeren;
- Dataverwijdering conform Algemene Verordening Gegevensverwerking (AVG);
- Dataverwijderingscertificaat overleggen;
- Milieuverklaring (afvoerbewijs) opstellen;
- Registratie.

1.3 Programma van Eisen

Nummers	Onderdeel	Omschrijving
Algemeen		
1	Algemeen	Opdrachtnemer is ten behoeve van onderhavige opdracht verplicht om uitsluitend "enterprise-grade" apparatuur van algemeen erkende A-merken te leveren. Onder A-merken worden verstaan: fabrikanten die voldoen aan alle onderstaande criteria: • De fabrikant is een OEM (Original Equipment Manufacturer) die complete storage-oplossingen levert. • De fabrikant is gepositioneerd in het "Leaders" kwadrant van de meest recente Gartner Magic Quadrant voor Primary Storage of General-Purpose Disk Arrays. • De fabrikant heeft een bewezen staat van dienst in de enterprise storage-markt met ten minste 10 jaar ervaring. • De fabrikant biedt uitgebreide ondersteuning en garantie voor hun producten, inclusief 24/7 technische ondersteuning en on-site service. Wit-merk, eigen merk, of producten van fabrikanten die niet aan bovenstaande criteria voldoen, worden niet beschouwd als A-merk en zijn derhalve niet toegestaan binnen deze opdracht
2	Algemeen	De Opdrachtgever eist dat de Opdrachtnemer, ten tijde van de uitvoeringsfase van de overeenkomst, door leverende fabrikant(en) is gecertificeerd en geautoriseerd (minimaal Gold Partner) voor het leveren en beheren van de aangeboden producten, componenten en oplossingen.
3	Algemeen	Opdrachtnemer zet voor de uitvoering van de Opdrachten uitsluitend medewerkers in die kennis en ervaring te hebben met het gebruik van de aangeboden Oplossing en de daarbij horende dienstverlening in combinatie met onder andere de volgende producten: • VMware vSphere • Windows Server • Microsoft SQL Server • Veeam • Citrix • Ivanti • Meraki/Cisco • Dell oplossingen • Metrocluster ervaring
MVI criteria		
4	MVI	Inzake verpakkingsmaterialen van de apparatuur en/of onderdelen eist de Opdrachtgever dat na inbedrijfstelling de Opdrachtnemer (uiterlijk na afronden project) zorg draagt voor het milieuvriendelijk afvoeren van al het

		verpakkingsmateriaal. De kosten hiervoor liggen bij de Opdrachtnemer.
5	MVI	Alle door Opdrachtnemer te leveren producten dienen te voldoen aan de Nederlandse Arbowet- en regelgeving en Nederlandse Milieu wet- en -regelgeving. Eventuele Europese regelgeving omtrent milieu en arbeidsomstandigheden dient ook nageleefd te worden.
6	MVI	De opdrachtnemer dient de te leveren producten, daar waar relevant, in milieuvriendelijke materialen (cfk-vrij) verpakt aan te leveren.
		Dienstverlening
7	Dienstverlening	Opdrachtnemer dient als Bijlage bij de Inschrijving een SLA (Service Level Agreement) op te leveren ten behoeve van de uitvoering van de dienstverlening met uitgangspunten vanuit het Programma van Eisen.
8	Dienstverlening	Opdrachtnemer garandeert dat middels het aangeboden onderhoud /support de geleverde hardware, gedurende het onderhoudscontract, kosteloos wordt gerepareerd dan wel dat de hardware wordt vervangen bij defecten.
9	Dienstverlening	Alle medewerkers van Opdrachtnemer die schriftelijk of mondeling communiceren met medewerkers van Opdrachtgever beheersen de Nederlandse-, of Engelse taal in woord en geschrift. Tijdens Advies, installatie, implementatie, migratie en overdracht dient Nederlands gesproken te worden.
10	Dienstverlening	De dienstverlening van de Opdrachtnemer omvat zowel realisatie als nazorg en bestaat dus uit: Advies, installatie, implementatie, migratie, support en onderhoud.
11	Dienstverlening	Opdrachtnemer dient een overdrachtsdocument aan te leveren waarin de werkzaamheden m.b.t. het betrouwbaar exploiteren van de aangeboden oplossing wordt gedocumenteerd.
12	Dienstverlening	Opdrachtnemer dient akkoord te gaan dat defecte gegevensdragers eigendom blijven van Opdrachtgever (no-return policy), of worden afgevoerd door een gespecialiseerd bedrijf die de schijf vernietigd en hier vervolgens een certificaat/bewijs van afgeeft.
13	Dienstverlening	Het onderhoud op hardware welke wordt afgenomen bij de Opdrachtnemer, dient door de Opdrachtnemer ook daadwerkelijk te worden ingekocht bij de fabrikant. Bij navraag door Opdrachtgever dient het bewijs daarvan te worden overlegd.
14	Dienstverlening	De Opdrachtnemer dient altijd een DOA (Dead On Arrival) test uit te voeren. Minimaal bestaande uit: - 24 uren test - Voedingstest

		Indien er een DOA is dient dit binnen 72 uur opgelost te worden.
15	Dienstverlening	De ingangsdatum van het onderhoud en support is de datum van aflevering.
		Service Levels
16	Service Levels	Responsetijden overeengekomen servicelevels ten behoeve van hardware; -binnen 1 uur (kantooruren*) na constatering van een storing aan de geleverde hardware, dient telefonische ondersteuning door een gecertificeerde engineer plaats te vinden. -bij defecte hardware dient een gecertificeerde engineer binnen 8 uur (kantooruren*) op locatie van de Opdrachtgever aanwezig te zijn, zodat de hardware vervangen wordt. Voor hardware die wij zelf kunnen vervangen is het ook mogelijk dat wij de vervangende hardware binnen 8 uur op locatie ontvangen. *Kantooruren: 07:00 – 17:00
17	Service Levels	Responsetijden overeengekomen servicelevels ten behoeve van software/firmware; -binnen 1 uur (kantooruren*) na constatering van een softwarestoring, dient telefonische (remote) ondersteuning door een gecertificeerde engineer plaats te vinden. -binnen 4 uur (kantooruren*) na constatering van een storing aan de geleverde software/firmware, dient de gecertificeerde engineer de storing te escaleren. -binnen 8 uur (kantooruren*) dient de storing te zijn verholpen of is er een workaround gerealiseerd.
18	Service Levels	Opdrachtnemer dient over een eigen serviceorganisatie te beschikken waar Opdrachtgever gebruik van kan maken en voorziet in; - 24 uur per dag, 365 dagen per jaar per e-mail bereikbaar voor het aanmelden van incidenten. - op Werkdagen van 07:00 tot 17.00 bereikbaar voor kosteloze telefonische ondersteuning bij dagelijkse beheer werkzaamheden en beantwoording van technische vragen.
19	Service Levels	Het supportlevel van de fabrikant dient op een dusdanig niveau te zijn dat er een dedicated service accountmanager of vergelijkbaar wordt aangewezen die voor escalaties en andere zaken specifiek beschikbaar is voor gemeente Vijfheerenlanden.
20	Service Levels	De geleverde oplossing wordt door fabrikant 24x7 gemonitord op juiste werking en acteert op evt problemen.
		Oplevering

21	Oplevering	Afvoeren van oude hardware wordt door de Opdrachtnemer gedaan met bewijs/certificaat van vernietiging data.
22	Oplevering	Opdrachtnemer dient (op aanvraag) het project te voorzien in projectmanagement en projectleiding.
23	Oplevering	Voorafgaand en tijdens het installatie- en implementatieproces wordt de Opdrachtgever zoveel mogelijk ontzorgd in nauwe samenwerking met opdrachtgever, de Opdrachtnemer en de fabrikant verrichten het werk en de Opdrachtgever verleent waar nodig minimale en ondersteunende werkzaamheden.
24	Oplevering	Opdrachtnemer dient een correcte migratie/vervanging te garanderen op basis van de aangeboden oplossing op basis van een compleet, effectief en passend migratie/vervangings voorstel.
		Ontwerp
25	Ontwerp	Opdrachtnemer levert fabrieksnieuwe apparatuur bestemd voor de Nederlandse markt en vallend onder de Nederlandse garantie van de fabrikant.
26	Ontwerp	De aangeboden oplossing bestaat alleen uit onderdelen die op de HCL (Hardware Compatibility List) staan van VMware (Min. Versie 7).
27	Ontwerp	De aangeboden oplossing heeft tijdens het moment van aanbieden geen end-of-life support binnen 7 jaar. Het betreft hier standaard support en niet extended support.
28	Ontwerp	De inschrijver levert <u>nieuwe</u> hardware, geen gebruikte of refurbished hardware. Alle te leveren apparatuur is vrij en zonder beperkingen te gebruiken. Geen vendorlocks en/of eventuele overige gebruikersbeperkingen.
29	Ontwerp	De aangeboden oplossing(en) hebben minimaal 7 jaar onderhoud en support met 24x7 toegang tot support in combinatie met onsite response (binnen 8 uur) en garantie rechtstreeks bij de hardware leverancier.
30	Ontwerp	Features zoals compressie en deduplicatie mogen geen merkbare impact op de performance hebben wanneer van toepassing. Dataservices en prestaties: De aangeboden storage-oplossing moet beschikken over aparte gespecialiseerde hardware, lees een aparte CPU, voor dataservices zoals compressie en deduplicatie. Deze functionaliteiten dienen altijd actief te zijn zonder negatieve impact op de prestaties van de controllers.
31	Ontwerp	Disks en powersupplies zijn hot swappable.
32	Ontwerp	Beheer op de aangeboden oplossing moet Web-based zijn.
33	Ontwerp	De aangeboden oplossing(en) dient IPv4 en IPv6 te ondersteunen.
		Facturatie
34	Facturatie	Opdrachtnemer verstuurt haar facturen digitaal

		(als PDF) naar het facturen mailadres van de opdrachtgever. Deze contactgegevens zullen worden afgestemd tijdens de implementatieperiode.
		Communicatie en garantie
35	Communicatie en garantie	Documentatie wordt verstrekt in Nederlandse taal, technische informatie mag worden verstrekt in de Engelse taal.
36	Communicatie en garantie	Opdrachtnemer hanteert voor de organisatie het principe van Single-Point-of-Contact (SPOC) gedurende de volledige looptijd van de overeenkomst. Opdrachtnemer heeft voor alle diensten gezamenlijk zowel één vast contactpersoon (professioneel accountmanager) als gesprekspartner van Opdrachtgever. Genoemd contactpersoon dient tevens als escalatiekanaal. Genoemd contactpersoon heeft de vereiste kennis van de betreffende materie en beheerst de Nederlandse taal in woord en geschrift goed. Tevens wordt er een vaste vervanger aangewezen die fungeert als contactpersoon bij afwezigheid van de vaste contactpersoon.
37	Communicatie en garantie	Opdrachtnemer heeft één meldpunt en een procedure voor klachten en storingen (Single-Point-of-Care: SPOC). Het SPOC is te benaderen voor alle klachten en storingen, ongeacht bij welke reseller de hardware oorspronkelijk is aangeschaft. De termijn van klachtenbehandeling (tussen melding van de klacht en het inhoudelijk alsmede reageren en verhelpen van de klacht) is vastgesteld op maximaal 10 Werkdagen (bij een DOA is dit 5 werkdagen). Opdrachtnemer dient een adequate klachtbehandeling te leveren. Klachtenbehandeling is zichtbaar in de portal.
38	Communicatie en garantie	Support en garantie blijven op een systeem onverkort geldig/van kracht op het moment dat er een part/onderdeel wordt toegevoegd aan een systeem door de Opdrachtnemer. Support en garantie blijven onverkort geldig/van kracht voor voorkomende werkzaamheden door gekwalificeerd personeel van Opdrachtgever. Indien een optie wordt toegevoegd aan een systeem gelden voor de optie geldende garantievooraarden. Voor de optie gelden daardoor niet automatisch de garantievooraarden van het systeem waarin het geplaatst is, mits Opdrachtnemer voor uitvoering van werkzaamheden de geldende garantievooraarden specificeert. Indien Opdrachtgever zich hierin niet kan vinden, zal

		zij de opdracht tot uitbreiding wijzigen of intrekken.
39	Communicatie en garantie	Opdrachtnemer is te allen tijde verplicht om in geval van een defect onderdeel dit te vervangen met hetzelfde, gelijkwaardig onderdeel of beter c.q. nieuwer. In geval van een compleet apparaat garandeert Opdrachtnemer dat indien vervanging i.v.m. defecten nodig is, het vervangend apparaat identiek of beter is aan het te vervangen apparaat. Indien het vervangend apparaat niet gelijk is, wordt overlegd met de Opdrachtgever en heeft Opdrachtgever het recht het vervangend exemplaar te weigeren. Opdrachtgever zal dit dan motiveren. Opdrachtnemer zal dan een ander alternatief moeten voorstellen.
40	Communicatie en garantie	Opdrachtnemer garandeert dat bij reparatie uitsluitend via de fabrikant geleverde onderdelen worden gebruikt met tenminste dezelfde kwaliteit en levensduur waarbij na reparatie de initieel afgesproken garantietermijn ongewijzigd blijft.
41	Communicatie en garantie	Indien Opdrachtnemer van mening is dat opdrachtgever geen beroep kan doen op de garantiebepalingen, omdat een gebrek niet behoort tot de gegarandeerde eigenschappen c.q. terug te voeren is op Opdrachtgevers verwijdbare oorzaken of op niet door Opdrachtnemer geleverde programmatuur of ICT-Werkplekapparatuur, rust de bewijslast ter zake op de Opdrachtnemer.
42	Communicatie en garantie	De afhandeling van de fabrieksgarantie vindt geheel plaats door fabrikant.