

# Beskrivelse av driftsmiljø

## Nome og Midt-Telemark – IKT (NMT-IKT)

### Generelt:

- Vi benytter Veeam Backup for vår backupløsning.
- Vi benytter Vmware som virtualiseringsplattform for server og VDI.

### Servere og lagring

1 stk Dell EMC Unity-450F

- 14 AFA 25x2,5 SSD diskene på 3,8 TB
- 16Gbit fiber
- Ytelse ved 8K blokkstørrelse og 50% skriv/50% les – IOPS 67200

2 stk Brocade DR6505R, 12-24 Port FC16 Switch

9 stk Dell PowerEdge R740 (Server: 3 stk, VDI:6 stk)

- 2x Intel Xeon Gold 6150 2.7GHz
- 768GB minne (12x64gb)
- 16Gbit fiber kort
- 10Gbit Ethernet

1 stk PowerEdge R740xd2 backup server

- 2x Intel Xeon Gold5218R 2.10GHz
- 64GB minne
- 26 diskene (145TB utnyttbar)
- 16Gbit fiber kort
- 10Gbit Ethernet

### Nettverk i datasenter:

2 stk Cisco 9500 48Y4C

- 48 port 1/10/25G + 4 port 40/100G

2 stk Cisco 9200L 48p + 4 10G

1 stk Cisco 4506 modul switch(skall fases ut)

1 stk Cisco WS C3850 48p Gig + 4 10G

### WiFi:

#### Trådløse kontrollere:

2 stk Fortinet FortiWLC-1000D

### Nettverksutstyr:

Vi har ca. 200 switcher og 600 trådløse aksesspunkter

Nome og Midt-Telemark IKT har standardisert på Cisco switcher og Fortinet WiFi.

Vi har fortsatt noen gamle HP switcher som er klare for utskifting.

Nedenfor er typiske switcher og aksesspunkter vi stort sett kjøper.

#### Switcher

Cisco 9200L 24/48p

Cisco 9200L 24/48p PoE+

## Aksesspunkt

Fortinet FortiAP-U321EV

## VTDS – Vinje, Tokke, Kviteseid, Fyresdal, Nissedal og Seljord

### I Datasenter:

#### Generelt:

- Vi benytter Veeam Backup for vår backupløsning.
- Vi benytter Hyper-V/HCI og Vmware for virtualiseringsplattform og for VDI.
  - Vmware for servere er under flytting til HCI.
  - VDI vil fortsatt ligge på vmware

#### Servere og lagring

1 stk SCv3020 + 1 stk SCv320 Drive Storage Array [Dell EMC Storage SCv3020 Controller - [

- 35 SC, 1.8TB, SAS, 12Gb, 10K, 2.5", HDD
- 7 1920GB SAS, 12Gb, 2.5" Premium RI SSD
- 16GBit fiberDSSCv3020Controller]]

Løsning vil kunne yte 37714 IOPS ved 32k blokkstørrelse

2 stk Brocade 6505, 12-24 Port FC16 Switch, Includes 12x 16Gb SFPs [Brocade 6505 switch - [DSPCB6505]]

6 stk Dell PowerEdge R730 (4 stk på utgåande vmware og 2 stk for VDI)

- 2x Intel Xeon E5-2690 v4 2.6GHz
- 512GB minne (16x32gb)– utbyggbar til 768 pr server
- 16GBit fiber kort
- Ingen lokale disk (vmware bootes via SDKort)
- 10GBit Ethernet

4.stk Dell AX-760 (HCI Cluster)

- 2x Intel Xeon Gold 5416S
- 1TB minne (16x64GB)– 16 av 35 slots i bruk
- 3x NVIDIA ConnectX-6 Lx 2x 25GB SFP28
- 2x 10GBit Ethernet
- 10x 3.5 TB SSD lagring
- 2 x 1TB NVMe system disk

1 stk PowerEdge R760 **backup server**

- 2x Intel Xeon Silver 4410Y
- 128GB minne
- 130TB disk (8x 24GB HDD)
- 1x NVIDIA ConnectX-6 Lx 25G SFP28 (2x DAC 10GB)
- 1x Broadcom BCM5720 1GB
- 2x SSD 1TB systemdisk

1 stk PowerEdge R730xd offline **backup server**

- 1x Intel Xeon E5-2680 v3 2.5GHz
- 128GB minne
- 90TB disk(73TB utnyttbar) (12\*7,5TB SATA)
- 16GBit fiber kort
- 10GBit Ethernet

1 stk PowerEdge R740xd **logg server**

- 2x Intel Xeon Gold 6138
- 512GB minne
- 5\*1,2TB SATA
- 6x 7.68TB NVMe
- 16GBit fiber kort
- 10GBit Ethernet

**Nettverk i datasenter:**

2 stk FG-600E Fortigate 600E

- (2 x 10GE SFP+ slots, 8 x GE RJ45 ports, 8 x GE SFP slots, SPU NP6 and CP8 hardware accelerated, 120GB onboard SSD storage)
- FC-10-00603-871-02-12 Enterprise Bundle for FG-600E
- (Enterprise Bundle (8x5 FortiCare plus Application Control, IPS, AV, Botnet IP/Domain, Web Filtering, Antispam, FortiSandbox Cloud and Mobile Security Services))

2 stk WS-C3850-24XS-E Cisco Catalyst 3850 24 Port 10G Fiber Switch IP Services

2 stk Cisco ASR 920 – WAN GW

2 stk DELL S5224F Switch for HCI

1 stk Fortigate 40F for OOB

4 stk HP Procurve 2900 Serie – Management

**Nettverksutstyr:**

Vi har ca. 310 switcher og 464 aruba trådløse aksesspunkter og ca 155 cisco trådløse aksesspunkter Vest-Telemark Driftssenter har standardisert på HPE Aruba switcher og WiFi. Cisco AP kom med når vi integrerte Fyresdal, Nissedal og Seljord

Nedenfor er typiske switcher og aksesspunkter vi stort sett kjøper.

**Switcher**

***Kjerneswitcher:***

Aruba 6400 Serie Chassis med moduler.

**Kantswitcher:**

Aruba 6100 Serie 12,24,48 port 4SFP+ PoE  
Aruba 6000 Serie 12,24,48 port 4SFP+ PoE  
34 stk IE-1000-8P2S-LM  
HPE 2500/2600/2900 Serie

**WiFi:****Trådløs kontrollere:**

2 stk Aruba7210  
1 stk Aruba7005  
2 stk Cisco WLC 2500 Serie  
1 stk Cisco WLC 3500 Serie  
2 Catalyst 9800 Serie

**5g rutere:**

Ca 25 Teltonika RUTX50

**Aksesspunkt**

116 stk HPE Aruba 303H/505H RAP aksesspunkt  
316 HPE Aruba 315/325/515/535 aksesspunkt  
2 stk HPE Aruba 567 aksesspunkt  
30 stk HPE Aruba 635  
98 stk Cisco 1800 Serie  
1 stk Cisco 2600 serie  
4.stk Cisco 2800 Serie  
13 stk Cisco 1600 serie  
39 stk Ciso C9115AXI-E