Systemkravdokument – Rev 3

Gruppe 6E

Marius Foss, Bjørn Inge V. Berg

MafoBerg Systems AS

1/29/2010



Innhold

[1 Hensikten med dokumentet 3](#_Toc253132218)

[2 Overordnet prosjektbeskrivelse 4](#_Toc253132219)

[2.1 Kort overordnet beskrivelse av det nye systemet 4](#_Toc253132220)

[2.2 Organisatoriske og personlige konsekvenser 5](#_Toc253132221)

[3 Spesifikasjon av systemets funksjonelle egenskaper 6](#_Toc253132222)

[4 Krav til systemkonstruksjon 7](#_Toc253132223)

[4.1 Windows Server 2008 R2 7](#_Toc253132224)

[4.2 Windows 7 – klient 7](#_Toc253132225)

[4.3 Hyper-V Server eller VMware ESX 7](#_Toc253132226)

[4.4 System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 7](#_Toc253132227)

[4.5 Micrososft Forefront Security for Exchange Server 7](#_Toc253132228)

[4.6 Microsoft Exchange Server 2010 8](#_Toc253132229)

[5 Krav til dokumentasjon 9](#_Toc253132230)

[6 Reviderte resultater fra forstudiet 10](#_Toc253132231)

Figurer

[Figur 1 – Nytt design av serveroppsett 4](#_Toc252363941)

# 1 Hensikten med dokumentet

Dette dokumentet skal gjøre klart hva krav som stilles for kjøring av planlagte tjenester og utvikling av selve prosjektet. Det skal gi et bilde av hvordan prosjektet ser ut og hvordan det ser ut etter at det er satt til liv.

1. **Overordnet beskrivelse**  
   En beskrivelse av hvordan systemet er når prosjektet er gjennomført og hva dette innebærer for brukere og driftere.
2. **Spesifikasjon av systemets funksjonelle egenskaper**En kort beskrivelse av de største funksjonelle egenskapene av prosjektet, hvilke nye funksjoner som kan brukes.
3. **Krav til systemkonstruksjon**Krav til maskinvare og software for at prosjektet skal nå sitt mål. Her forklares også hva den forskjellige programvaren skal benyttes til.
4. **Krav til dokumentasjon**  
   Dokumentasjon som skal følge med prosjektet når det leveres.
5. **Revisjon av forstudierapporten**  
   Forandringer som er blitt gjort i forstudierapporten.

# 2 Overordnet prosjektbeskrivelse

Dette prosjektet er en del av et større prosjekt for implementering av virtuelle servere for å redusere maskinvare, energiforbruk og plass (spesielt plass i fremtiden for bedriften). Prosjektet går ut på å bytte ut maskinvare for kraftigere maskinvare til kjøring av 64-bits maskinvare, og oppgradere software for de tjenestene som skal kjøres på disse. De gamle serverne består av Windows 2003 med domenekontrollere og Exchange 2003. De nye virtuelle serverne skal styres fra System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) og med tilpassede script i Powershell. Prosjektet skal også gi mulighet for effektiv flytting av servere mellom Hyper-v serverne som er grunnlaget for eventuell energisparing; se del 3 for beskrivelse av disse softwareproduktene.

## 2.1 Kort overordnet beskrivelse av det nye systemet

Fra det gamle systemet prosjektet tar for seg skal det nye systemet ha de samme typene servere, men disse skal oppgraderes. I tillegg skal disse serverne flyttes inn på virtuelle servere. Dette betyr ny installasjon av disse serverne. Det nye systemet for den ene avdelingen vil kunne se ut som i figur 1. E-postserveren Exchange som står i DMZ-sonen (sone med forhøyede krav til sikkerheten) vil bli emulert som en egen virtuell maskin i fysisk host 1 under utføring av prosjektet. Denne vil stå som egen server senere når prosjektet skal rulles ut.



Figur – Nytt design av serveroppsett

## 2.2 Organisatoriske og personlige konsekvenser

Det vil ikke ha noen spesiell innvirkning på vanlige brukere av systemet. Brukere vil kunne oppleve hurtigere tilgang, bedre filtrering av epost og liknende. Oppgraderte servere vil gi flere funksjonelle muligheter mot ny klientprogramvare. Dette vil bli testet, men ikke organisert for brukere.

IT-drifts avdeling vil merke de største forandringene, som blir av måten å drifte systemene på. Tjenesten System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) vil bli en hovedkomponent for drifting, og analysering av de virtuelle maskinene, og vil også sørge for at bedriften vil kunne spare betydelig med strøm ved lav last på maskinene. Powershell-script blir en del av styringskomponenter for disse serverne.

Det vil bli svært få personlige konsekvenser. Det vil for det meste bli fordeler. Konsekvenser som kan inntreffe er større sikkerhet som gjør at man får større passordkrav og andre tilkoblingskrav. Reorganisering av enkelte mapper vil kunne medføre at man må endre enkelte vaner.

For organisasjonen vil det heller ikke bli noen økte konsekvenser, men heller fordeler. Eventuelt vil problemer med ny kunnskap føre til litt treghet i starten. Men dette vil føre til fordeler. Endrede rutiner bør følges nøye så vaner blir tilvent. Siden maskiner blir samlet på en fysisk maskin, vil fysisk sikring kunne få høyere konsekvens.

# 3 Spesifikasjon av systemets funksjonelle egenskaper

De funksjonelle egenskapene er slik systemet allerede opererer. Vi skal utvide allerede eksisterende funksjonalitet, slik at vi kan kontrollere de virtuelle Exchange-serverne og tilhørende Active Directory -informasjon fra en interaktiv Powershell-sesjon. Det skal være mulig å endre slike egenskaper som mailboxstørrelse til én eller flere brukere. Vi skal kjøre kunne kjøre alle brukere over fra én Exchange-server til en annen Exchange-server som kjører på forskjellige fysiske Hyper-V-servere, uten at det skal oppleves målbar nedetid.

Det tas også sikte på å utvikle et administrasjonsgrensesnitt for dette, i form av et enkelt og sikkert webinterface.

Administrasjonsfunksjonalitet som skal dekkes av Powershell:

* Opprette én bruker, eller flere brukere samtidig ved hjelp av brukermal.
* Opprette epostkonto til én eller flere brukere.
* Flytte epostkontoer mellom forskjellige Exchange-servere.
* Styre konfigurasjon av systeminnstillinger på virtuelle maskiner.
* Vise informasjon om systembelastning med tilpasset framvisning

# 4 Krav til systemkonstruksjon

Dette prosjektet skal virtualisere tidligere fysiske servere for administrasjonsavdelingen i Mafoberg Systems AS. Arbeidsstasjoner og de andre avdelingenes maskiner skal ikke inngå i prosjektet.

**Eksisterende utstyr som skal benyttes:**

* Alle switcher og routere.
* Web server.
* Eksisterende arbeidsstasjoner.

**Maskinvareutstyr som skal kjøpes inn:**

* 2x1u rackmonterte servere. Disse må støtte virtualiseringsteknologien til henholdsvis AMD eller Intel, og må ha minimum 8GB RAM hver. For dette firmaet anbefales det å ha 64-128GB RAM per fysiske server. Men i dette prosjektet holder vi oss til 8GB RAM for testmiljø.

## 4.1 Windows Server 2008 R2

Den nye versjonen av windows server sørger for redusert strømbruk og en del nye sikkerhetstiltak, i tillegg til en vesentlig forbedret virtualiseringsteknologi**.** Brukes både som gjesteoperativsystem og på de fysiske hostene som kjører Hyper-V. Krever 1. 4 GHz 64-bit prosessor. Minimum 1GB RAM, 32 GB lagringsplass.

## 4.2 Windows 7 – klient

Operativsystem for klienter. Støtter ipv6, og har bedre støtte for PC-er med flere prosessorkjerner. Har også redusert minneforbruk enn tidligere versjoner, og brukeropplevelsen blir derfor langt bedre. Krever 1GHz 32-bit prosessor. Minimum 1GB RAM, 16GB lagringsplass. Dette kan man lese mer om på Microsofts sine hjemmesider.

## 4.3 Hyper-V Server eller VMware ESX

Virtualiseringsprogramvare som lar oss kjøre gjesteoperativsystem. Det vil si at operativsystemene slipper å kjøre på egne fysiske maskiner, men at de kjører på en emulert maskin. Dette gjør at man får utnyttet maskinvaren mye bedre. 64-bit prosessor med Intel VT eller AMD-V virtualiseringsteknologi aktivert kreves. Minimum 1,4 GHz prosessor, 1 GB RAM og 8GB lagringsplass. Vi anbefaler minimum 2.8 GHz 64-bit prosessor med 8GB minne og 400 GB lagringsplass for de virtuelle maskinene.

## 4.4 System Center Virtual Machine Manager (SCVMM)

Programvare for å styre virtuelle gjesteoperativsystem. Man får oversikt over alle maskiner og ressurser innenfor det virtuelle miljøet. Den kjøres på Hyper-V-servern og har derfor samme krav som Hyper-V. SCVMM er designet for å håndtere flere fysiske maskiner som kjører Hyper-V Server, og vil la oss flytte virtuelle maskiner fra én fysisk server til en annen. Dermed kan man slå av fysiske servere når det ikke er behov for de ekstra ressursene. De tjenestene som kjøres vil fortsette å kjøre uten at brukerne opplever noen nedetid. SCVMM kan sammenliknes med vmware sin vSphere.

## 4.5 Micrososft Forefront Security for Exchange Server

En sikkerhetspakke fra Microsoft som inneholder beskyttelse mot virusangrep og inntregning. Pakken som kalles Business Ready Security inneholder en rekk farer. Den tar både for seg identifisering, angrepsbeskyttelse og styring for både Exchange 2010, Sharepoint og flere av Microsofts server applikasjoner.

## 4.6 Microsoft Exchange Server 2010

Epostserver som støtter kontaktlister, distribusjonslister og kalender. Denne nye versjonen har større muligheter for replikering, og kan behandle større datamengder fordi den krever et 64-bit operativsystem. Vi velger å kjøre Exchange virtuelt, og dermed krever den minimum 4GB minne på gjesteoperativsystem, 1.5 GB lagringsplass for installasjon og det bør være 2GB lagringsplass eller mer per epostkonto**.**Følgende programvare skal benyttes:

# 5 Krav til dokumentasjon

Krav til dokumentasjon er **hovedrapporten**. Den inneholder

* Installasjon av software.
* Brukerveiledning av systemene.
* Videodokumentasjon, digitalt.

Denne skal leveres inn sammen med systemet som utvikles. Den skal beskrive installasjon og drift av systemet, samt brukerveiledning i separate deler. Brukerveiledning skal skrives slik at it-personal og administrasjon som ikke nødvendigvis har inngående teknisk innsikt skal kunne benytte seg av produktet.

Dokumentasjonen skal beskrive hvilke endringer som blir gjort, hvilke nye systemer som blir innført og hvordan implementeringen er gjennomført. Ved bruk av skjermopptak med lyd skal vi forklare installasjon og bruk av de aktuelle programmene steg for steg. I tillegg skal alle Powershell-script kommenteres tilstrekkelig slik at nødvendige endringer i ettertid skal være lett å gjennomføre.

# 6 Reviderte resultater fra forstudiet

Fra forstudierapporten har vi gjort klarere hva prosjektet faktisk dreier seg om. Det er behandlet i kapittel 2. Vi beskriver litt mer om hvorfor prosjektet blir utført i MafoBerg Systems AS. Dette har vært litt uklart.

Beskrivelse om hvem som har nytte av prosjektet og hvem det berører har blitt redigert. Dette har gjort at forstudiet blir mer spesifikt rettet mot de som skal drifte systemet, de som skal ha systemet og de som skal ta systemet i bruk.

Kostanalysen har blitt redigert med større rammebetingelse. Det vil blant annet ha innvirkning på enkelte økte kostnader ikke blir overraskende.