

## **Bilag 3B til vedlegg 5**

Kundens tekniske plattform Standard Infrastruktur HSØ v.1.01

Innovasjonspartnerskapet

**«Mål og Aktiviteter med Pasienten i sentrum»  
(MAP) Sunnaas sykehus HF**

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Introduksjon</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Plattform</b> .....	<b>3</b>
2.1	Katalogtjenester .....	3
2.2	Versjoner .....	3
2.3	Tilgjengelighet .....	3
2.4	Datakontekst .....	3
2.5	Sonemodell .....	4
2.6	Sertifikatbasert kryptering, Public Key Infrastructure (PKI) .....	5
<b>3</b>	<b>Tjenester</b> .....	<b>5</b>
3.1	Dynamisk arbeidsflate .....	5
3.2	Virtuell server og operativsystem .....	6
3.3	Fysisk server og operativsystem .....	7
3.4	Databasetjeneste .....	7
3.5	Lagringstjeneste .....	8
3.6	Backup og restore tjenester .....	9
3.7	Tilgangslogging .....	9

## 1 Introduksjon

Dette dokumentet gir en overordnet beskrivelse av Sykehuspartner sine infrastrukurtjenester.

## 2 Plattform

### 2.1 Katalogtjenester

Helse Sør-Øst har definert en regional domenestruktur som alle løsninger som skal etableres plasseres inn i. Grunnleggende for denne strukturen er at tjenestebærende elementer som servere plasseres inn i et eget tjenestedomene. Dette domenet er separat fra sluttbrukerdomenene og også fra administratordomene.

### 2.2 Versjoner

Følgende versjoner er gjeldene for Sykehuspartners plattform per 4. kvartal 2019. Avvik fra plattformen må begrunnes. Sykehuspartner tilbyr teknologier på versjonene N og N-1:

#### 2.2.1 Server

Versjon	Windows	Linux
N	2019	REHL 8
N - 1	2016	REHL 7

#### 2.2.2 Database

Versjon	Microsoft SQL Server	Oracle
N	2017	19
N - 1	2016	18

#### 2.2.3 Klienter

Versjon	Windows
N	10

## 2.3 Tilgjengelighet

Helse Sør-Øst benytter et system for klassifisering av tilgjengelighet som bygger på følgende nivåer av kritikalitet:

Kritikalitet	RPO område	RTO område
1-Høyt kritisk	0-60 minutter	0-60 minutter
2-Kritisk	1-24 timer	1-48 timer
3-Ikke kritisk	1-7 dager	2-7 dager

## 2.4 Datakontekst

Datakontekst spesifiserer sensitivitetsnivået på informasjonen som skal behandles. Det er fire nivåer, fra åpen informasjon (1), til sensitive persondata og virksomhetskritisk data (4). Kontekst 3

og 4 skiller mellom intern HF-data (3.1 og 4.1), og data som er delt mellom to eller flere foretak (3.2 og 4.2). Ansvaret for klassifisering ligger hos databehandlingsansvarlig.

De ulike klassifikasjonsklassene er gjengitt i tabellen nedenfor.

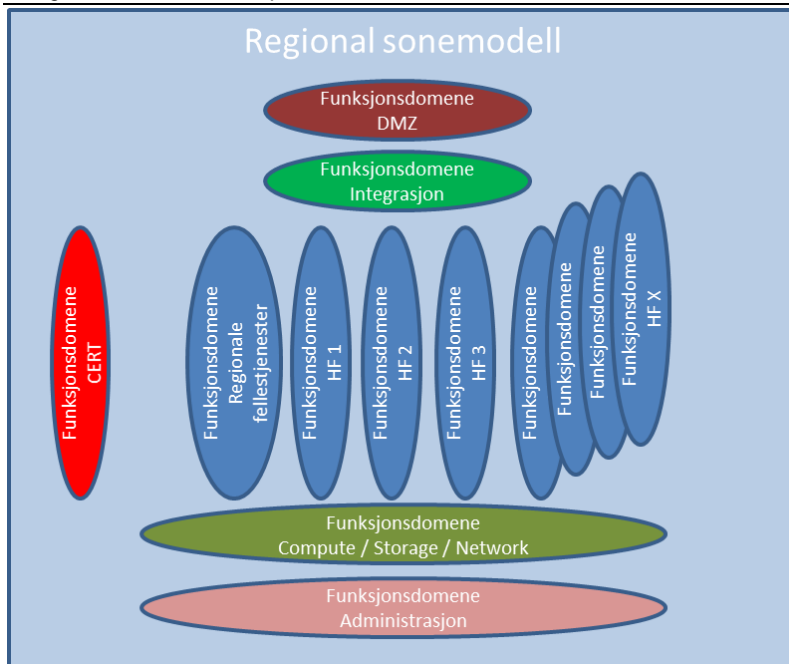
Type informasjon – krav til konfidensialitet	Kategori
Sensitive personopplysninger og virksomhetskritiske data, HF lokalt	4.1 <HF>
Sensitive personopplysninger og virksomhetskritiske data regionalt	4.2 Felles
Personopplysninger som kan oppfattes som sensitive, fødselsnummer, Virksomhetssensitive opplysninger, HF lokalt	3.1 <HF>
Personopplysninger som kan oppfattes som sensitive, fødselsnummer, Virksomhetssensitive opplysninger, regionalt	3.2 Felles
Intern informasjon	2
Åpen informasjon	1

## 2.5 Sonemodell

Helse Sør-Øst har etablert en sonemodell for å skille mellom ulike tjenester og del av tjenester. Sonemodellen består av:

- Funksjonsdomene
  - Logisk domene for hvert enkelt HF. Domenene reguleres etter juridisk og funksjonelt ansvar.
  - Eget funksjonsdomene for regionale tjenester.
  - Eget funksjonsdomene for administrasjon (separere produksjonstrafikk/tilgang fra administrasjonstrafikk/tilgang).
  - Kobles sammen via eget funksjonsdomene for integrasjon.
- Vertikalene
  - Fagdomene innenfor hvert HF, separasjon av medisinsk tekniske systemer (utstyr og applikasjoner), byggtekniske systemer (utstyr og applikasjoner) og administrativ tekniske systemer, kobles sammen via integrasjonslag internt i hvert funksjonsdomene.
- Soner
  - Sett med sonetyper som har definerte rammer for trafikk styring og skjerming/sikring.

Alle funksjonsdomener kan inneholde alle vertikaler, som kan ha alle soner (antall og typer etter behov).



## 2.6 Sertifikatbasert kryptering, Public Key Infrastructure (PKI)

HSØ har under etablering en Regional Sentralisert løsning for distribusjon av lokale kvalifiserte sertifikater. Det forutsettes at alle applikasjoner gjør bruk av denne krypteringsmekanismen for all samtrafikk.

## 3 Tjenester

### 3.1 Dynamisk arbeidsflate

Tjenestebeskrivelse	<p>Tjenesten tilbyr en dynamisk arbeidsflate som gjøres tilgjengelig på et utvalg av plattformer og teknologier. Det er forventet at dette utvalget blir endret over tid.</p> <p>Tjenesten leveres på administrert klientutstyr som stasjonær eller bærbar PC, virtuell plattform, publiserte applikasjoner og mobile enheter.</p> <p>Administrerte klienter leveres som standard med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verktøy for distribusjon av programvare</li> <li>- Regelmessig sikkerhetsoppdateringer</li> <li>- Diskkryptering</li> <li>- Beskyttelse mot virus og skadevare</li> <li>- Lokal brannmur</li> <li>- Logging</li> </ul>
---------------------	--

Bilag 3b Kundens tekniske plattform

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verktøy for brukertilpasning av arbeidsflaten</li> </ul> <p>Tjenesten distribuerer applikasjoner til sluttbruker ved hjelp av ulike mekanismer basert på applikasjonspakker via valgte verktøy og standardiserte metoder tilpasset respektive klientplattform-varianter som er i bruk.</p> <p>Tjenesten omfatter en pakke med basisapplikasjoner, som Skype for Business, MS Internet Explorer, MS .NET, MS Silverlight, Java, Citrix-klient, Adobe Reader, Adobe Flash Player, Adobe Shockwave, and MS Office (inkludert Outlook, Word, Excel, PowerPoint, Access, InfoPath, OneNote and Publisher). Vær oppmerksom på at det kan være endringer i hva som inngår i pakken som ikke fanges opp i dette dokumentet.</p>
Variasjoner	Microsoft Windows
Størrelser	
Bronse	-
Sølv	-
Gull	-
Platinum	-

## 3.2 Virtuell server og operativsystem

Tjenestebeskrivelse	<p>Tjenesten tilbyr et utvalg av virtuelle servere basert på standardisert installasjon av operativsystem.</p> <p>Alle servere leveres som standard med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelmessig sikkerhetsoppdateringer</li> <li>- Agent for overvåkning av fyllingsgrad på disk</li> <li>- Beskyttelse mot virus og skadevare</li> <li>- Standard operativsystem</li> <li>- Backup</li> <li>- Lokal brannmur</li> <li>- Logging</li> </ul> <p>Windows Server funksjoner og roller (eksempel: Internet Information Services) er ikke aktivert som standard på serveren. Servere blir som standard levert uten mellomvare og roller.</p> <p>Overvåkning av hele kundetjenesten må bestilles spesielt</p> <p>Alle servere leveres med minimum 70GB med lagring. 60 GB til systemdisk for operativsystem og 10GB (minimum) til datadisk. Det tillates</p>
---------------------	--

## Bilag 3b Kundens tekniske plattform

	<p>ikke installasjon av tredjepartsprogramvare på systemdisk. Datadisk disponeres fritt.</p> <p>Serverkomponent «Bronse» leveres ikke med muligheten for installasjon av database.</p> <p>Det er kun serverkomponent «Sølv» som leveres på lokalt datarom. Bronse, Gull og Platinum «Tilpasset» servere leveres kun i regionalt datarom.</p>
Variasjoner	Microsoft Windows Server eller Red Hat Linux
Størrelser	
Bronse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 GB minne</li> <li>- 2 vCPU</li> </ul>
Sølv	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 GB minne</li> <li>- 2 vCPU</li> </ul>
Gull	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 32GB minne</li> <li>- 4 vCPU</li> </ul>
Platinum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tilpasset minne</li> <li>- Tilpasset vCPU</li> </ul>

### 3.3 Fysisk server og operativsystem

Tjenestebeskrivelse	<p>Sykehuspartner</p> <p>Fysiske servere håndteres som avvik med egne rutiner. Operativsystem og programvare tilsvarende virtuell server. Enkelte tjenester har spesielle behov og krever derfor egen fysisk server.</p>
---------------------	--

### 3.4 Databasetjeneste

#### 3.4.1 MS SQL

Tjenestebeskrivelse	<p>Tjenesten tilbyr standardisert installasjon av databaseinfrastruktur.</p> <p>For MS SQL benyttes oppetidsløsningen AlwaysOn for høy tilgjengelighet (HA)</p> <p>Alle databaseservere leveres med enkel standard overvåking av databasen.</p> <p>Utvidet overvåking av hele kundetjenesten må bestilles spesielt.</p>
Variasjoner	MS SQL Standard eller Enterprise
Størrelser	

## Bilag 3b Kundens tekniske plattform

Standard	Passer til små og mellomstore tjenester som ikke krever høy tilgjengelighet (HA).
Enterprise	Passer for tjenester som krever høy tilgjengelighet, og for tjenester som krever mye minne og CPU.
Tilpasset	Egnet for løsninger som er spesialtilpasset og kan benytte Standard eller Enterprise, med eller uten HA.

### 3.4.2 Oracle

Tjenestebeskrivelse	<p>Tjenesten tilbyr standardisert installasjon av databaseinfrastruktur.</p> <p>Oracle leveres fortrinnsvis på Red Hat Enterprise Linux.</p> <p>Dataguard benyttes for høy tilgjengelighet.</p> <p>Oracle Enterprise RAC leveres på fysiske servere.</p> <p>Oracle Enterprise RAC leveres kun på Red Hat Enterprise Linux.</p> <p>Alle databaseservere leveres med enkel standard overvåkning av databasen.</p> <p>Utvidet overvåkning av hele kundetjenesten må bestilles spesielt.</p> <p>Databasetjenesten er avhengig av tjenesten Virtuell server og operativsystem for serverkonfigurasjon.</p>
Variasjoner	Oracle Enterprise Edition
Størrelser	
Enkel node uten Dataguard	Passer til små og mellomstore tjenester som ikke krever høy tilgjengelighet (HA).
Enkel node med Dataguard	Passer for tjenester som krever høy tilgjengelighet, og for tjenester som krever mye minne og CPU.
Tilpasset med RAC	Egnet for store løsninger med flere RHEL noder, med eller uten høy tilgjengelighet.

### 3.5 Lagringstjeneste

<b>Tjenestebeskrivelse</b>	Tjeneste for å lagre ulike typer data i henhold til tilgjengelighetskrav og ytelse
<b>Størrelser</b>	
<b>NAS</b>	Egnet for fellesområder, hjemmeområder og store filsystemer.
<b>Midrange</b>	Middels ytelse og tilgjengelighetsgaranti (99,999%). Egnet for filområder, lyd, bilde, arkiv og test/utvikling



Bilag 3b Kundens tekniske plattform

<b>Enterprise</b>	Høyeste ytelse og tilgjengelighetsgaranti (100%)Løsningen er konfigurert med ulike disktyper som flash, SSD og SAS og benytter auto-tiering. Egnet for applikasjoner med høye krav til ytelse og tilgjengelighet
-------------------	--

### 3.6 Backup og restore tjenester

<b>Tjenestebeskrivelse</b>	<p>Tjenesten tilbyr bevaring og tilbakelegging av data dersom den opprinnelige datafilen skulle bli utilgjengelig.</p> <p>Tjenesten leveres etter RPO/RTO definisjonen for respektive kritikalitetsnivåer.</p> <p>Backup tas daglig og ukentlig. Holdetid angir tidspunktet fra backup blir tatt til denne utgår.</p> <p>Holdetid er standardisert i henhold til GDPR.</p>
Daglig backup	Holdetid: 1 måned
Ukentlig backup	Holdetid: 3 måneder

### 3.7 Tilgangslogging

Sykehuspartners benytter et sentralt loggmottak. Det importeres data fra eksisterende loggkilder/applikasjoner og det forutsettes at nye loggkilder/applikasjoner benytter det sentrale loggmottaket. Loggfilene bearbeides med hensyn på metadata til tidsbaserte rapporter både for analyseplattform og andre applikasjoner.

Loggmottaket kan ta imot logger på flere format, og mest vanlige er Syslog og strukturerte tekstbaserte filer.