

## **Anskaffelse av løsning for regionalt multimediearkiv**

Saksnummer: 2017/566

Statens standardavtaler for IT-anskaffelser

### **Tilpasningsavtalen**

## **Bilag 1C: Kundens tekniske krav**

## Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Utfylling av de ulike bilagene</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Krav til arkitektur</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Krav til integrasjoner</b>	<b>4</b>
3.1	Registrering, fangst og merking	4
3.2	Arkivering	5
3.3	Gjenfinning og deling	5
3.4	Synkronisering av kontekst og informasjon	6
<b>4</b>	<b>Krav til RMA-klient</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Krav til innholdstyper</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Krav til ytelse</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Sikkerhetskrav for applikasjonen</b>	<b>9</b>
7.1	Kryptering	9
7.2	Provisjonering av brukere	9
7.3	Autentisering	10
7.4	Autorisering	10
7.5	Sperring (Pasientens konfidensialitetsrettigheter)	12
7.6	Logging	13
7.7	Serversikkerhet	14
7.8	Klientsikkerhet	15
7.9	Applikasjonssikkerhet	15
7.10	Leverandører og annet eksternt personell	16
7.11	Back-up og sikkerhetskopiering	16
<b>8</b>	<b>Plattform (Bilag 3)</b>	<b>17</b>
8.1	Arkitekturprinsipper	17
8.2	Sikkerhet	17
8.3	Integrasjon	18
8.4	Standard infrastruktur og vedlikeholdbarhet	18
8.5	Bilag 3c – standard infrastruktur	19
8.6	Bilag 3a – Identitet og tilgangsstyring	21
8.7	Bilag 3b - Integrasjon	24
8.8	Tabell – Infrastruktur	26

## 1 Innledning

Formålet med de tekniske kravene som er satt opp i dette dokumentet er:

- Å sikre at de funksjonelle kravene blir understøttet av relevante tekniske krav
- Å sikre at en løsning blir sett i sammenheng med den eksisterende infrastrukturen i helseregionen
- Å sikre at løsningen kan driftes og forvaltes på en hensiktsmessig måte
- Å sikre at løsningen er basert på en teknologi som i så stor utstrekning som mulig er innenfor Sykehuspartners prefererte teknologivalg

### 1.1 Utfylling av de ulike bilagene

Se konkurransebestemmelser avsnitt «6.2 Klassifisering av svar og utfylling av bilag» for forklaring av kundens kravspesifikasjon, klassifisering av krav og instruksjoner til Leverandørens besvarelse.

## 2 Krav til arkitektur

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-1	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive arkitekturen for løsningen med minimum følgende elementer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• løsningsarkitektur og modularitet</li> <li>• teknisk lagdeling og kommunikasjonsteknologi mellom lagene</li> <li>• komponentstruktur, standarder og gjenbruk av felles komponenter</li> <li>• teknologi og verktøy brukt under utvikling av applikasjonen</li> </ul>			
T-2	Løsningen skal i størst mulig grad benytte standard protokoller for intern kommunikasjon mellom ulike komponenter som for eksempel web-services. Leverandøren skal beskrive dette i T Bilag 2C1.			
T-3	Data skal kunne eksporteres til løsninger for datavarehus, kvalitetsregistre, ved eventuell konvertering og lignende. Leverandøren skal beskrive i T Bilag 2C1 tilgjengelige mekanismer for data eksport.			
T-4	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive utviklingsverktøy som benyttes for utvikling av løsningen.			
T-5	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive tilgjengelige tjenester for analyse av metadata og multimedieobjekter i løsningen uten at det er nødvendig å eksportere data og med liten påvirkning av ytelse for øvrige brukere.			

## 3 Krav til integrasjoner

### 3.1 Registrering, fangst og merking

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-6	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at alle eksisterende "IHE Integration Statements" for tilbudt løsning vil bli vedlagt.			
T-7	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at tilbudt løsning tilbyr integrasjonstjenester og API for integrert import av multimedieobjekter og metadata. Leverandøren skal beskrive alle slike tjenester som er inkludert i tilbudt løsning, og tjenestenes formål.			
T-8	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at tilbudt løsning tilbyr integrasjonstjenester og API for integrert eksport av multimedieobjekter og metadata, eksempelvis til forskning eller kvalitetsregister. Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive alle slike tjenester som er inkludert i tilbudt løsning, og tjenestenes formål.			
T-9	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at tilbudt løsning ved import av DICOM og Non-DICOM multimedieobjekter tilbyr mulighet for å verifisere og berike kontaklinformasjon i løsningens metadataregister gjennom oppslag mot kontaktregister i henhold til nasjonal implementasjonsguide "HL7 v3 EncounterManager".			
T-10	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at tilbudt løsning skal støtte mulighet for å registrere kontaklinformasjon manuelt, og kontaktidentifikator skal ved behov kunne verifiseres mot eksternt kontaktregister "HL7 v3 EncounterManager".			
T-11	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at tilbudt løsning ved import av DICOM og Non-DICOM multimedieobjekter tilbyr mulighet for å verifisere og berike pasientinformasjon i løsningens metadataregister gjennom oppslag mot pasientregister i henhold til Nasjonal implementasjonsguide "HL7 v3 PatientRegistry".			
T-12	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at leverandør vil legge ved "DICOM Conformance Statement" for tilbudt løsning.			

## 3.2 Arkivering

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-13	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at ved arkivering av DICOM og Non-DICOM multimedieobjekter skal løsningen tilby funksjonalitet for å sende notifikasjon til elektronisk pasientjournal, Document Repository, i henhold til IHE XDS-I.b transaksjon RAD-68.			
T-14	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive funksjonalitet i løsningen for vedlikehold og oppdatering av pasientinformasjon ved hjelp av HL7 ADT, som ivaretar pasientsikkerhet og juridiske forhold. I Norge er det etablert nasjonal standard for pasientidentifikatorer som sikrer nasjonalt entydig identifikasjon av pasient. Unntak fra nasjonal standard er såkalte lokale hjelpenummer som kun er entydige innenfor et juridisk foretak.			
T-15	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at tilbudt løsning støtter at det implementeres HL7 CDA (Clinical Document Architecture) dokumentmaler tilpasset ulike typer multimedieobjekt og kilder, slik at notifikasjon til dokumenttjenesten kan tilpasses innholdet som notifiseringen omhandler.			

## 3.3 Gjenfinning og deling

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-16	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive alternative forslag til hvordan løsningen kan dele multimedieobjekter, både DICOM og non-DICOM. Det skal særlig vektlegges beskrivelse av hvordan den foreslåtte løsningen for deling dekker regionale krav til sikkerhet og tilgangsstyring.			
T-17	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan foreslått løsning for deling ivaretar at brukere benytter ulike visningsapplikasjoner.			
T-18	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at tilbudt løsning støtter IHE XDS-I.b på den måten at tilbudt løsning opptrer som aktør "Imaging Document Source".			

## 3.4 Synkronisering av kontekst og informasjon

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-19	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive forutsetninger for å integrere tilbudt visningsapplikasjon (viewer) med elektronisk pasientjournal for å oppnå kontekstsynkronisering (pasient) og sømløs brukeropplevelse (embedding).			
T-20	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive forutsetninger for å kunne synkronisere informasjon, for eksempel status, mellom applikasjonen og andre applikasjoner i Kundens portefølje. Integrasjonen skal være basert på internasjonale standarder, for eksempel HL7.			

## 4 Krav til RMA-klient

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-21	RMA-klient skal kunne laste inn data i RMA. Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvilke formater som støttes.			
T-22	Løsningen skal inneholde funksjon for DICOM MORPHING slik at DICOM tagger kan harmoniseres i RMA, når det skal motta informasjon fra avgivende systemer som ikke bruker DICOM tagger likt. Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive løsningen.			
T-23	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at lisensiering av klientfunksjonalitet ikke knyttes opp mot fysisk hardware, eller IP-adresse.			
T-24	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive støtten for mobile enheter. De mobile enhetene skal ha funksjonalitet som RMA-klient.			

## 5 Krav til innholdstyper

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-25	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvilke innholdstyper og formater som støttes for lesing og lagring av multimedia objekter.			
T-26	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskriv hvor raskt nye formater støttes i løsningen.			

## 6 Krav til ytelse

I tillegg til arkivfunksjon er også løsningen et system der det jobbes både med arbeidsflyt, diagnostikk og redigering av multimedia. Dette setter krav til både applikasjon og infrastruktur som er betydelig mer krevende enn et tradisjonelt arkiv. Alle ytelsesmålinger utføres fra klient plassert i det samme datasenteret der løsningen er plassert, i normal driftsituasjon.

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-27	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at løsningen kan skalere til mer enn 50 Petabyte multimedia informasjonsmengde, og mer enn 20 000 samtidige brukere. Alle krav skal innfris med maksimalt antall samtidige brukere pålogget, og med 95 % kapasitet av lagringsmengde utnyttet.			
T-28	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive visningshastighet for forskjellige typer multimedieobjekter i løsningen.			
T-29	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at video opp til full HD kvalitet skal kunne vises uten avbrudd. Visning skal starte etter maks 5 sekunder.			
T-30	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive lagringshastighet på forskjellige typer multimedieobjekter i løsningen.			
T-31	Løsningen skal automatisk kunne plassere informasjon på minst tre nivå lagringsmedier, basert på definerbare regelsett på fil karakteristikk. (Filtype, alder, grad av aksess, avgivende modalitet eller avgivende multimediekilder, etc. Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive mulige variabler. Nivåene skal være: Lag 1 For høyintensiv behandling av multimedia. Lag 2 For normal databehandling og henting av multimedia. (Alle krav til målbar respons måles i dette laget) og tredje nivå er «near line»-nivå. «Near line»-nivået skal oppfattes som om filene er online av brukeren, men det tar lenger tid å hente opp informasjon enn i lag 1 og 2.			
T-32	Løsningen skal kunne ha automatikk som migrerer filer ned til nivået under der de befinner seg, dersom nivået de ligger på nærmer seg fullt. Regler for hvilke filer som migreres og prioritet på dette skal være konfigurerbart. Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive funksjonen med hvilke alternativ som kan konfigureres.			

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-33	<p>Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at alle lagringsnivåene for lagring av multimedia i løsningen skal kunne tilby lagring av multimediefiler på filsystem som skal ha disse egenskapene, uansett lagringsnivå:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Høykapasitets robuste self healing filsystem. Skalerbar til mer enn 50 Petabyte.</li> <li>• Multi-protocol support inkludert NFS, SMB, HTTP, HTTPS, FTP og HDFS</li> <li>• Automatisk policy drevet multi-tiering.</li> <li>• Rik snapshot funksjonalitet</li> <li>• Mekanismer for data beskyttelse og data integritet (WORM etc.)</li> <li>• REST og SWIFT API</li> <li>• Hadoop for analytics</li> <li>• Robust sikkerhet og data krypterings opsjon inkludert data at rest kryptering.</li> <li>• Enterprise data beskyttelse og resiliency for data.</li> </ul>			
T-34	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive lagringsbehov som går utover beskrivelse ovenfor.			
T-35	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive potensielle «flaskehals» med hensyn til ytelse ved et økende antall brukere og eventuelle anbefalinger for å eliminere disse. Løsningen skal kunne skaleres for å støtte behovet for datalagring i fremtiden. Det skal ikke ligge begrensninger i løsningen for å kunne vokse hverken i antall brukere eller i data volum.			
T-36	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 spesifisere normal responstid for de vanligste brukerfunksjonene.			
T-37	Systemet skal håndtere flere samtidige brukere. Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive løsning for dette. Løsningen skal sikre at det ikke resulterer i konflikter og korrupte data.			
T-38	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive krav til nettverk i forhold til ytelse i tidsforsinkelse.			
T-39	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at det skal kunne oppbevares kopier av slettede og endrede data over et tidsrom som er konfigurert.			
T-40	Løsningene skal håndtere store datamengder uten at dette går utover ytelsen. Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive løsning og oppgi referanseinstallasjoner.			
T-41	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive forslag for oppsett av høytilgjengelighetsløsning og hvordan feil på de enkelte komponentene (database, applikasjonsserver etc.) i løsningen håndteres.			



## 7 Sikkerhetskrav for applikasjonen

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tids-messig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-42	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at det aksepteres at det gjennomføres en risikovurdering av løsningen.			
T-43	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at all lagring, visning og behandling av data følger "Normen" - <a href="http://www.normen.no">www.normen.no</a>			

### 7.1 Kryptering

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tids-messig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-44	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan applikasjonen støtter at sensitiv informasjon som forlater brukers fysiske kontroll kan krypteres. Kryptering kan være i form av applikasjonskryptering. Det er krav om protokollversjon TLS versjon 1.2.			
T-45	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen oppfyller konfidensialitetskrav knyttet til kryptering.			
T-46	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hva løsningen støtter av krypteringsmekanismer og minimum nøkkellengde ved kryptering, i henhold til tabell XX.			

### 7.2 Provisjonering av brukere

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tids-messig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-47	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan applikasjonen skal bruke den regionale provisjoneringstjenesten, IdM (Quest One Identity Manager) for opprettelse av brukere og roller (rettigheter) i løsningen.			
T-48	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen støtter at en bruker kan velge rolle ved pålogging.			
T-49	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen støtter statisk provisjonering for enkelte brukertyper (eksempelvis administrative brukere).			

## 7.3 Autentisering

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tids-messig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-50	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at det kun benyttes personlige brukerkontoer. Kontoer for fellesbrukere eller på annen måte deling av brukerkontoer skal ikke forekomme.			
T-51	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at alle brukerkontoer, inkludert administratorkontoer, skal entydig knyttes opp mot den digitale identitet til den enkelte, og ivareta kravene om uavviselighet og sporbarhet ved autentisering.			
T-52	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at brukerkontoer ikke gis administrative rettigheter. For dette formålet skal personlige administratorkontoer opprettes			
T-53	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at Single Sign-On (SSO) støttes.			

## 7.4 Autorisering

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tids-messig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-54	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at løsningen implementerer den gjeldende regionale rollestandarden.			
T-55	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen kan sende med attributter til den regionale autoriseringstjenesten- og sperretjenesten på objektet som en bruker ber om tilgang til (ABAC). Attributtene skal minimum omfatte ansettelses- eller arbeidsforholdet (organisasjonen) til brukeren og rollen brukeren har ved pålogging.			
T-56	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvilke metadata som kan sendes til regional autoriseringstjeneste som attributter (se over).			
T-57	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at rollen den ansatte innehar i løsningen skal gi mulighet for den ansatte selv til å beslutte tilgang til ikke-aktive pasienter.			

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-58	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at rollen den ansatte innehar i løsningen skal gi mulighet for den ansatte til å beslutte tilgang for en kollega som selv ikke har tilgang til pasienten som ikke er under aktiv behandling.			
T-59	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at det er mulig å entydige identifisere hvem som er juridisk <sup>1</sup> - og/eller medisinsk ansvarlig <sup>2</sup> for et gitt multimedieobjekt innen en juridisk enhet og på tvers av juridiske enheter involvert i pasientens behandling.			
T-60	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at beslutningen om tilgang til ikke-aktive pasienter (både for seg selv og for kollegaer) skal kunne være tidsbegrenset og skal dokumenteres og lagres i løsningen både på multimedieobjektet og i innsynsloggen.			
T-61	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at et multimedieobjekt skal kunne ha tilknyttet en pasient-identifikator som metadata (F-nummer, D-nummer, H-nummer med type, FH-nummer, nødnummer, etc).			
T-62	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at endringer av pasient-identifikator på et multimedieobjekt skal lagres som historikk på objektet og skal kunne brukes for å reversere endringene.			
T-63	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at det kan lagres flere organisasjonsenheter i metadata til et multimedieobjekt i løsningen.			
T-64	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at det kan lagres flere journalstrukturer i metadata til et multimedieobjekt i løsningen.			

<sup>1</sup> Med juridisk ansvar menes den organisasjonsenheten som juridisk har ansvaret for pasientens behandling

<sup>2</sup> Med medisinsk ansvar menes den legen eller psykolog som er pasientansvarlig

## 7.5 Sperring (Pasientens konfidensialitetsrettigheter)

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-65	<p>Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at det i løsningen er mulig å kunne markere at ett multimedieobjekt eller at alle multimedieobjekter for en pasient skal være:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sperret for en eller flere brukere</li> <li>2. Tilgjengelig kun for brukere i en eller flere roller, eksempelvis alle leger, og dermed sperret for alle andre roller</li> <li>3. Tilgjengelig kun for brukere som tilhører en eller flere organisasjonsenheter, eksempelvis avdeling på et lokalsykehus, og dermed sperret for alle andre brukerne</li> <li>4. Tilgjengelig kun for en kombinasjon av roller og organisasjonsenheter, og dermed sperret for alle andre</li> <li>5. Sperret for brukere i en eller flere gitte roller, eksempelvis sykepleier eller fysioterapeut</li> <li>6. Sperret for brukere som tilhører en eller flere organisasjonsenheter, eksempelvis en avdeling, lokalsykehus eller foretak</li> <li>7. Sperret for en kombinasjon av roller og organisasjonsenheter</li> <li>8. Sperret for en definert periode, inkludert på ubestemt tid fremover basert på kriteriene for brukere, roller og organisasjonsenheter angitt over</li> <li>9. Sperret for en definert periode, inkludert på ubestemt tid fremover, hvis de er tilknyttet enkelte dokumenttyper basert på kriteriene for brukere, roller og organisasjonsenheter angitt over</li> <li>10. Sperret hvis de er opprettet i en definert periode (fra dato/tid – til dato/tid)</li> </ol>			
T-66	<p>Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at det i løsningen er mulig å kunne registrere et eller flere journaldokument for hvert multimedieobjekt. Det skal også være mulig å knytte flere multimedieobjekter til ett journaldokument.</p>			
T-67	<p>Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at multimedieobjekter i løsningen som oppfyller kravene til sperring for den bruker som er pålogget skal ikke kunne åpnes av brukeren.</p>			

## 7.6 Logging

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-68	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at all definert aktivitet i løsningen skal loggføres. Som et minimum skal, men ikke være begrenset til, følgende funksjoner/aktiviteter loggføres: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alle typer inn- og utlogginger, inkl. forsøk på innlogginger</li> <li>2. Oppretting, endring og sletting av multimedieobjekter og metadata knyttet til disse</li> <li>3. Oppretting, endring og sletting av brukere</li> <li>4. Innsyn og søk i multimedieobjekter og/eller metadata</li> <li>5. Utskrift og eksport av multimedieobjekter og/eller metadata</li> <li>6. Endringer, eller forsøk på endringer, i systemkonfigurasjonen</li> <li>7. Bruk av regional autoriseringstjeneste for å avgjøre om det foreligger en aktiv pasient-behandlerrelasjon og svaret fra forespørselen</li> </ol>			
T-69	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at følgende informasjon minimum lagres ved tilgang og aktivitet i løsningen: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. hvilken bruker, hvilken av brukerens roller, og hvilke organisasjonstilhørighet som var aktiv når en handling ble utført</li> <li>2. tidspunkt for hendelsen (synkronisert mot sentral NTP-server)</li> <li>3. hvilket multimedieobjekt eller metadata som ble endret, eller forsøkt endret</li> <li>4. hva som ble utført</li> </ol>			
T-70	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at logger er tilgangsstyrt slikt at de beskyttes mot manipulering/endring.			
T-71	Loggene skal være tilgjengelige i hele systemets levetid for kunden. Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan loggene gjøres tilgjengelig, manuelt og automatisert.			
T-72	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at systemet logger hendelser i henhold til ATNA-profil eller tilsvarende			
T-73	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at logger har tidsstempling og er synkronisert mot sentral NTP-server			
T-74	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at all aktivitet som berører loggene skal loggføres som for annen informasjon i løsningen.			

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tids-messig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-75	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at løsningen tilbyr en tjeneste for å hente HL7 FHIR AuditEvent-informasjon i henhold til FHIR-profilen "Norwegian Audit". Profilen definerer at applikasjonen må være en "actor" av typen "AuditEvent Repository" som betyr at applikasjonen må lagre "auditevent" og tilbyr en tjeneste for uthenting av disse.			
T-76	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at logger i løsningen oppfyller kravene beskrevet i Normen, faktaark 15 "Logging og oppfølging av logger".			

## 7.7 Serversikkerhet

Dette er ikke krav til leverandøren, men gir et bilde av det miljøet som løsningen skal operere i. Løsningen som tilbys skal kunne fungere i det beskrevne miljøet. Avvik fra dette skal beskrives i løsningsforslaget fra leverandør.

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tids-messig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-77	Serveren skal som minimum herdes i tråd med instruks fra Sykehuspartner. Ved konflikt i kravsett mellom applikasjonsleverandør og Sykehuspartner, skal det gjennomføres risikovurdering			
T-78	Serveren skal ha installert gjeldende sikkerhetsoppdateringer og antivirussignaturer innen rimelig tid iht. kritikalitet.			
T-79	Serveren skal inngå i driftsovervåkingen.			
T-80	Servere skal ha identifiserte krav for: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Back-up</li> <li>- Forsvarlig patching</li> <li>- Tilgjengelighet, inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Feilrettingstid</li> </ul> </li> </ul> Redundans og GEO redundans			
T-81	Serveren skal synkronisere klokken mot sentral NTP-server			
T-82	Serveren skal avgi logger til sentralt loggmottak			
T-83	Bruk av ressurser skal inn i regime for overvåking og justering, og det bør foretas beregninger over framtidige kapasitetsbehov for å sikre at systemet oppnår påkrevd ytelse			

## 7.8 Klientsikkerhet

Dette er ikke krav til leverandøren, men gir et bilde av det miljøet som løsningen skal operere i. Løsningen som tilbys skal kunne fungere i det beskrevne miljøet. Avvik fra dette skal beskrives i løsningsforslaget fra leverandør.

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tids-messig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-84	Klienter skal ha kryptert harddisk			
T-85	Klienter skal ha automatisk installasjon av sikkerhetsoppdateringer og antivirusprogrammer			
T-86	Klienter skal ha automatisk låsing av skjerm m/ passord			
T-87	Klienter skal være innkjøpt, forvaltet, konfigurert og godkjent av Virksomheten. Klienter som ikke eies av Virksomheten kan heller ikke kobles til Virksomhetens nettverk <sup>3</sup> uten at det foreligger en godkjent risikovurdering.			
T-88	Brukere skal ikke ha administrasjonsprivilegier på egen klient. Brukere skal ikke kunne deaktivere lokale sikkerhetskontroller			
T-89	Klienter skal avlevere relevante logger til sentralt loggmottak			
T-90	Klienter skal kun ha godkjent programvare installert			
T-91	Klienter skal alltid benytte VPN når man er utenfor Virksomhetens infrastruktur, for eksempel private eller offentlige nettverk			
T-92	Klienter skal autentiseres gjennom klientsertifikater for å kunne koble seg på Virksomhetens nettverk.			

## 7.9 Applikasjonssikkerhet

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tids-messig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-93	Applikasjonen skal styres gjennom Virksomhetens applikasjonsforvaltning			
T-94	Det skal legges til rette for effektiv og hurtig installasjon av sikkerhetsoppdateringer. Om nødvendig skal det opprettes eget testmiljø for å verifisere oppdateringene			

<sup>3</sup> Gjelder ikke gjestenettverk.

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tids-messig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-95	Applikasjonen skal benytte en trelagsarkitektur for å begrense eksponering av bakenforliggende database			
T-96	Applikasjonen skal kryptere data som går i transitt utenfor vår fysiske kontroll			

## 7.10 Leverandører og annet eksternt personell

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tids-messig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-97	Alt innleid personell, samt leverandører som utfører tidsbegrenset arbeid på vegne av virksomheten skal signere taushetserklæring			
T-98	Alle leverandører som utfører databehandling på vegne av helseforetakene i Helse Sør-Øst, eller arbeid hvor innsyn i helse- og personopplysninger er jevnlig forventet å forekomme, skal signere databehandleravtale			
T-99	Alle leverandører som skal behandle helse- og personopplysninger skal kunne dokumentere egen informasjonssikkerhet			
T-100	All leverandørtilgang skal gjøres gjennom Virksomhetens leverandørportal			
T-101	Leverandører kan ikke gis administratortilgang til IKT-utstyr i virksomhetens nettverk, uten at det foreligger en godkjent risikovurdering			
T-102	Leverandører kan ikke flytte eller kopiere data ut fra IKT-utstyr i Virksomhetens nettverk, uten at det foreligger en godkjent risikovurdering			
T-103	Når leverandører gis tilgang skal det etableres tekniske barrierer som hindrer leverandøren i å få tilgang til annet enn hva som er formålet med tilgangen.			

## 7.11 Back-up og sikkerhetskopiering

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tids-messig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-104	Sikkerhetskopiering, konsistenssjekk og andre driftsoppgaver skal kunne gjennomføres uten stopp av applikasjonen og uten merkbar påvirkning av ytelsen for brukeren. Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive dette.			
T-105	Beskriv i T Bilag 2C1 hvordan periodiske tester av «restore» kan gjennomføres og hvilke forutsetninger og rutiner som gjelder.			



## 8 Plattform (Bilag 3)

### 8.1 Arkitekturprinsipper

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-106	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan de kan bidra til bi-modalitet gjennom balansering av løpende videreutvikling av løsningene samtidig som man sikrer stabilitet i kritiske løsninger.			
T-107	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan deres løsning forholder seg til de sentrale NIST elementene. Denne beskrivelsen må være konkret med hensyn til hvordan skalering støttes, både hvilke mekanismer som benyttes, men også forventede responstider ved et gitt volum av henvendelser både via brukergrensesnitt og integrasjoner.			
T-108	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan deres løsning kan gjøre informasjon tilgjengelig på en sikker måte til brukere utenfor Helse Sør-øst både geografisk, organisatorisk og med hensyn på plattform.			
T-109	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan deres løsning understøtter Grønn IT.			

### 8.2 Sikkerhet

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-110	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan deres løsning logger tilganger og hvordan slike logger gjøres tilgjengelig for logganalyse.			
T-111	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvilke mekanismer i løsningen som sikrer at løsningen beholder sin tekniske integritet hvis det skulle oppstå feilsituasjoner.			
T-112	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 redegjøre for hvilken tilgjengelighet løsningen kan tilfredsstille og hvordan dette gjøres. Se kap. 3.4 i bilag 3 for klassifisering.			

## 8.3 Integrasjon

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tids-messig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-113	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan tilbudt løsning understøtter Helse Sør-Østs tjenesteorienterte integrasjonsarkitektur, og bruk av sanntidsintegrasjoner og standarder.			
T-114	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan tilbudt løsning understøtter oppslag i autoritative datakilder, samt tilby integrasjonstjenester hvor systemet er autoritativ datakilde.			
T-115	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan tjenester for «Identitet og tilgangsstyring» beskrevet i bilag 3a, vil benyttes for integrasjonstjenester i tilbudt løsning.			

## 8.4 Standard infrastruktur og vedlikeholdbarhet

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tids-messig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-116	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan de foreslår bygge sin løsning ved å benytte tjenestene beskrevet i bilag 3c.			
T-117	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 redegjøre for hvordan de kan bygge sin løsning på den angitte domenestrukturen beskrevet i kap. 5.2 i bilag 3.			
T-118	Hvis Leverandøren skal levere støtte til drift og forvaltning av løsningen så skal Leverandøren i T Bilag 2C1 beskrive hva slags tilgang det er behov for og hvilke operasjoner deres administratorer vil utføre.			
T-119	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive i hvilken grad administratortilgang vil kunne eksponere sensitiv informasjon og hvordan leverandøren sikrer at denne ikke kommer på avveie.			
T-120	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 redegjøre for hvordan de understøtter «Lifecycle Management». Hvis leverandøren ønsker å benytte elementer som ikke støtter N, og N-1, så må det begrunnes.			

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-121	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan de understøtter virtualisering. Hvis det er elementer i deres løsning som ikke kan virtualiseres så må dette beskrives og begrunnes.			
T-122	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan deres applikasjon gjøres tilgjengelig til brukere, inklusive alle forutsetninger som komponenter og rammeverk som installeres separat.			

## 8.5 Bilag 3c – standard infrastruktur

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-123	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan databasetjenesten skal benyttes. Beskrivelsen må omfatte databasetype, antall, størrelse og SLA-nivåer på det enkelte databaseobjekt. Der det er behov for flere miljøer så som produksjons-, test- og preprod-miljø, så beskrives disse hver for seg. Svar gis i form av tabell i kap 8.8.			
T-124	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan tjenesten «virtuell server med OS» skal benyttes. Beskrivelsen må omfatte OS-type, antall, størrelse og SLA-nivåer på det enkelte serverobjekt. Serverroller og antall servere innenfor hver rolle må beskrives. Der det er behov for flere miljøer så som produksjons-, test- og preprod-miljø, så beskrives disse hver for seg. Svar gis i form av tabell i kap 8.8.			
T-125	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive bruk av «Arkiv-tjenesten» og forutsetninger for bruk der lagring av arkiverdige data er relevant.			
T-126	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan tjenesten «Lagring» skal benyttes. Beskrivelsen må omfatte lagringstype, volum og SLA-nivåer for de deler av tjenesten hvor lagring er relevant. Formål for lagringsbruk må beskrives. Der det er behov for flere miljøer så som produksjons-, test- og preprod-miljø, så beskrives disse hver for seg. Svar gis i form av tabell i kap 8.8.			
T-127	Gitt etterspurt SLA på leverandørens tjeneste så skal Leverandøren i T Bilag 2C1 foreslå backup-regime og estimere backup-volumer. Svar gis i form av tabell i kap 8.8.			

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-128	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 begrunne eventuell bruk av fysiske servere. Bruk av fysisk server er å anse som et unntak. Hvis fysisk server er en forutsetning for å levere tjenesten så må leverandøren beskrive hvordan tjenesten «fysisk server med OS» skal benyttes. Beskrivelsen må omfatte OS-type, antall og SLA-nivåer på det enkelte serverobjekt. En fysisk server må spesifiseres mhp CPU, RAM, lokal disk og eventuelt andre parametere som er kritiske for leveranse av tjenesten. Serverroller og antall servere innenfor hver rolle må beskrives. Der det er behov for flere miljøer så som produksjons-, test- og preprod-miljø, så beskrives disse hver for seg. Svar gis i form av tabell i kap 8.8.			
T-129	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 begrunne eventuell bruk av «Housing»-tjenesten. Bruk av tjenesten er å anse som et unntak. Hvis Housing-tjenesten er en forutsetning for å levere tjenesten så må leverandøren beskrive hvordan tjenesten skal benyttes. Beskrivelsen må omfatte angivelse av plassbehov i 19" rack (U), eventuell egen dedikert gulvplass, kjølingsbehov (BTU), strømbehov (kW) samt annet som må hensyntas når utstyret settes i datasenteret. Leverandøren må også beskrive eventuell spesiell behov for overvåking, fysisk tilgang og fjerntilgang til utstyret. Svar gis i form av tabell i kap 8.8.			
T-130	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan applikasjonen distribueres til brukernes arbeidsflate. Beskrivelsen må omfatte hvorvidt applikasjonen distribueres som en web-klient, tykk/ tynn-klient eller strømmet.			
T-131	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvilke tredjeparts-komponenter deres applikasjon forutsetter finnes på brukernes arbeidsflate. Eksempler på slike tredjeparts komponenter er .Net og Java.			
T-132	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan deres applikasjon legger til rette for effektiv applikasjonspakking både for web-baserte, tykke og for tynne (ICA/ RDP) klienter. Hvis applikasjonen forutsetter spesielle rettigheter eventuelt tilgang til lokale ressurser så må det beskrives. Hvis leverandøren har eksisterende applikasjonspakker må de beskrive hvordan disse kan benyttes av Helse Sør-Øst.			
T-133	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 gjøre en vurdering av kompleksiteten av applikasjonspakking for deres applikasjon basert på beskrivelse i bilag 3c.			

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-134	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan de kan utnytte standard «Print» og «Scan» tjenestene. Hvis leverandøren mener at deres applikasjon må bruke alternative tilnærminger til Print eller Scan så må dette begrunnes og løsning beskrives.			
T-135	Hvis løsningen omfatter Print og Scan så skal Leverandøren i T Bilag 2C1 gjøre at anslag på print- og scan-volumer.			
T-136	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive dersom deres løsning krever spesielt klientutstyr eventuelt om løsningen krever spesielt periferiutstyr som skal kobles til klientutstyr. Spesielt vil dette gjelde fysiske grensesnitt på klientutstyret.			
T-137	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan eventuelle applikasjoner for telecom-utstyr (smarttelefoner, etc) distribueres. Beskrivelsen må også omfatte hvilke OS og tredjeparts-komponenter som må finnes på telecom-utstyret (iOS, Android, HTML5, Apple Healthkit, etc).			
T-138	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan deres løsning eventuelt utnytter telecom-tjenester så som UC, IPT og annet.			
T-139	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive dersom deres løsning krever spesielt telecom-utstyr eventuelt om løsningen krever spesielt periferiutstyr som skal kobles til telecom-utstyr. Spesielt vil dette gjelde fysiske grensesnitt på telecom-utstyret.			

## 8.6 Bilag 3a – Identitet og tilgangsstyring

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-140	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen støtter federering som autentiseringsmekanisme.			
T-141	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen støtter anerkjente federeringsteknologistandarder (f.eks. SAML 2.0 eller OpenID Connect) som autentiseringsmekanisme.			
T-142	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen støtter "Service Provider Initiated" federeringsprosess ved bruk av SAML.			

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-143	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at minimum attributtene bruker-ID, organisasjonstilknytning og rolle kan tas imot og behandles for å etablere sikkerhetssesjon ved pålogging.			
T-144	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen kan håndheve sikkerhetssesjonen. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til inaktivitet, start- og sluttidspunkt på token.			
T-145	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at ved behov for ny eksplisitt autentisering (reautentisering og/eller autentisering av annen bruker) i en allerede etablert sikkerhetssesjon skal applikasjonens federeringfunksjon benyttes.			
T-146	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen har mulighet til å falle tilbake til alternativ autentiseringsmekanisme dersom federeringsløsning er deaktivert eller utilgjengelig.			
T-147	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at ved vellykket autentisering av en bruker som ikke er autorisert til å benytte applikasjonen, skal applikasjonen ikke falle tilbake til alternativ autentiseringsmekanisme. Sluttbruker får beskjed om nektet adgang.			
T-148	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at tilgang til funksjonalitet og pasientdata i applikasjonen må baseres på kombinasjon av brukers rolle og organisasjonstilknytning. I hovedsak gir rollen tilgang til funksjoner mens organisasjon styrer pasienttilgang. Dette støttes ved bruk av interne tilgangskontrollmekanismer og/eller ekstern autoriseringstjeneste.			
T-149	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen kan spørre ekstern autoriseringstjeneste om det finnes en aktiv pasient-behandlerrelasjon dersom intern tilgangskontrollmekanisme ikke kan avgjøre tilgang.			
T-150	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at dersom ekstern autoriseringstjeneste benyttes skal kall mot denne gjøres iht internasjonale autoriseringsstandarder som f.eks. XACML og OAuth.			
T-151	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen er i stand til å tilpasse seg Helse Sør-Østs sikkerhetsarkitektur relatert til attributtbasert tilgangskontroll (ABAC).			
T-152	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at ved nektet tilgang skal applikasjonen presentere begrunnelsen på en forståelig måte til sluttbruker.			

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-153	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen støtter én entydig regional bruker-ID per person (identitet).			
T-154	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen støtter gruppering av rettigheter ved at roller for tilgang kan defineres og gis rettigheter slik at brukere kan tildeles roller i stedet for individuelle rettigheter.			
T-155	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen støtter at det kan være flere roller og/eller organisasjoner knyttet til samme entydige bruker-ID.			
T-156	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen støtter unik identifikator for entydig identifikasjon av organisasjonsenheter.			
T-157	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at leverandøren kan tilpasse sitt produkt slik at tilganger kan differensieres på hvor den ansatte jobber til enhver tid.			
T-158	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen støtter provisjonering (oppretting, lesing, endring og sletting av brukere) via standardisert programmeringsgrensesnitt (API). Programmeringsgrensesnittet må: - Være godt nok dokumentert til at en erfaren utvikler kan benytte grensesnittet uten opplæring - Ha standardisert autentiseringsmekanisme - Benytte kryptert kommunikasjon - Kommunisere over HTTP, LDAP eller SQL  Programmeringsgrensesnittet bør: - Være REST-API over HTTPS tilnærmet SCIM-standard			
T-159	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at APIet muliggjør provisjonering av påloggingsklare brukere med forhåndsdefinerte standardtilganger uten behov for manuelle tilleggsoperasjoner.			
T-160	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at APIet muliggjør tildeling av individuelle rettigheter i tillegg til standardtilganger.			
T-161	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen tilbyr et brukergrensesnitt for brukeradministrasjon, i tillegg til APIet.			
T-162	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at APIet muliggjør uthenting av eksisterende data knyttet til bruker, rolle, organisasjon og tilganger fra applikasjonen.			

## 8.7 Bilag 3b - Integrasjon

Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-163	Alle integrasjoner skal etableres gjennom Helse Sør-Øst sin integrasjonsplattform. Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte applikasjonen ikke leveres med en egen separat integrasjonsplattform.			
T-164	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan applikasjonen kan eksponere sine grensesnitt gjennom Helse Sør-Øst sin integrasjonsplattform som en tjenestetilbyder.			
T-165	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan eksisterende standardiserte integrasjonstjenester kan støttes der disse dekker det funksjonelle behovet.			
T-166	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at alle integrasjoner skal etableres gjennom nasjonale eller internasjonale standarder, ref bilag 3b.			
T-167	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at integrasjoner skal etableres over synkrone protokoller der applikasjonen tilbyr eller utfører oppslag direkte i tjenesten.			
T-168	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at alle leverte integrasjonstjenester som tilbys har en beskrivelse av volum og responstider.			
T-169	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at det kan avgis logginformasjon til sentralt loggmottak for logging, overvåkning og feilsøking av integrasjoner.			
T-170	For applikasjoner som leverer meldinger fra seg, må det finnes mekanismer i applikasjonen for å følge opp meldinger som feiler eller blir kvittert med negativ kvittering. Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive dette hvis det er relevant.			
T-171	Den informasjonen som applikasjonen skal være autoritativ kilde for skal det være mulig å utføre CRUD operasjoner gjennom et API fra applikasjonen slik at den blir lett tilgjengelig for andre systemer. Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive dette API.			
T-172	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen har en brukerinlogging som kan kobles mot Helse Sør-Øst sin autentiseringsløsning, ref bilag 3a.			



Krav nr.	Krav	Kravets viktighet (O/H/M/L)	Tidsmessig viktighet (1/2/3)	Beskriv (B)
T-173	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen støtter å få utstedt et identitetsbevis (token) etter vellykket innlogging som skal benyttes i alle tjenestekall ved konsumering på integrasjonsplattformen.			
T-174	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte applikasjonen kan sende med identitetsbeviset fra innloggingen i alle forespørsler til integrasjonsplattformen og web-tjenester. Identitetsbevis skal alltid være utstedt av Helse Sør-Øst sin sikkerhetsløsning.			
T-175	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at hvis applikasjonen eksponerer en tjeneste for integrasjonsplattformen skal applikasjonen motta et identitetsbevis som en del av forespørselen og identiteten skal autentiseres av applikasjonen. Informasjonsgrunnlaget i identiteten skal danne grunnlaget for autorisasjon og må kunne tilpasses til tilgangsstyringen i applikasjonen.			
T-176	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at der applikasjonen eksponerer en tjeneste skal applikasjonen motta et identitetsbevis som en del av forespørselen og identiteten skal autentiseres av applikasjonen. Informasjonsgrunnlaget i identiteten skal danne grunnlaget for autorisasjon og må kunne tilpasses til tilgangsstyringen i applikasjonen.			
T-177	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at applikasjonen kan utføre innsynslogging basert på identitetsbevis.			
T-178	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at all overføring av informasjon mellom integrasjonsplattformen og applikasjonen skal være kryptert. SSL/TLS skal benyttes, for eksempel ved kommunikasjon over http.			
T-179	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 redegjøre for hvilke standarder og integrasjonsgrensesnitt og hvilken informasjonsbredde som støttes av systemet, samt hvilke standarder og integrasjonstjenester som krever utvikling.			
T-180	Leverandøren skal i T Bilag 2C2 bekrefte at alle leverte integrasjoner utvikles i henhold til lover, forskrifter og normen for informasjonssikkerhet i helsesektoren.			
T-181	Leverandøren skal i T Bilag 2C1 beskrive hvordan applikasjonen kan oppgraderes og samtidig opprettholde tilgjengeligheten på integrasjonstjenester.			

## 8.8 Tabell – Infrastruktur

Tjenestetype	Rolle	Antall/ volum	Utførelse	Størrelse	SLA	Miljø	Ytterligere spesifikasjon
Database							
Virtuell server med OS							
Lagring				Ikke relevant			
Backup og restore			Ikke relevant	Ikke relevant			
Fysisk server med OS			Ikke relevant	Ikke relevant			
Housing			Ikke relevant		Gull		

Fyll ut tabellen **over** ut i fra estimert behov for basis infrastrukturtenester.

Radene kan kopieres, for eksempel hvis det er behov for flere typer database servere så kan hele raden kopieres. Validering er avhengig av tjenestetypen og man må derfor kopiere en rad av samme tjenestetype som man trenger flere av.

Merk at for noen tjenestetyper så må nærmere spesifikasjon gjøres i kolonnen 'Ytterligere spesifikasjon'. Dette gjelder for eksempel tjenesten 'Fysisk server med OS'. Se eksemplet **under**.

Tjeneste type	Rolle	Antall/ volum	Utførelse	Størrelse	SLA	Miljø	Ytterligere spesifikasjon
Database	Database server EPJ	3	MS-SQL	M	Sølv	Test/ Utv	
Database		1	MS-SQL	L	Platinum	Produksjon	
Virtuell server med OS		3	Windows	L	Sølv	Pre-prod	
Lagring	Database lagring prod	300	Blokk	Ikke relevant	Platinum	Produksjon	
Lagring	Database lagring test/	900	Blokk	Ikke relevant	Gull	Test/ Utv	
Lagring	Lagring av scannede do	6000	Fil	Ikke relevant	Platinum	Produksjon	
Backup og restore		3000	Ikke relevant	Ikke relevant	Sølv	Produksjon	
Fysisk server med OS		3	Ikke relevant	Ikke relevant	Sølv	Pre-prod	Intel dual core, 4 CPU, 500GB DAS
Housing		1	Ikke relevant		6 Gull	Pre-prod	Rack space for installasjon av T2 appli

**Eksempel**

Tom side