

Bilag 13 Teknisk krav anbud

Laget av	Dato	Orginal plassering fil.
Johnny Andre Sunnarvik	April 2015	http://innsiden.helse-vest-ikt.no/avdelinger/tjenesteproduksjon/anbudskrav/Documents/Krav.docx

Revisjonstabell

Dato	Beskrivelse
April 2015	Dokument opprettet, sendt på høring.
Mai 2015	Dokument godkjent av Tjenesteproduksjon i Helse Vest IKT for publisering.
Mai 2016	Dokument oppgradert i henhold til teknologiske endringer.
Mai 2016	Dokument godkjent av Tjenesteproduksjon i Helse Vest IKT for publisering.
November 2016	Dokument oppgradert i henhold til teknologisk endringer, og plassering datahaller.
November 2017	Dokument sendt ut for revisjon av krav
Juni 2020	La inn noen endringer på klient/nettleser dokumentasjonen

1 Veiledning

Bilag 10 beskriver Helse Vest IKT sin Infrastruktur på et overordnet nivå. Det dokumentet kan benyttes i sin helhet som det står.

Kravbilaget er et sett med krav som løsningen som anskaffes bør oppfylle.

Bilaget blir revidert en gang i året, sjekk derfor:

- Siste revisjon. Vær sikker på du benytter den siste, som er den eneste gyldige. Tommelfingerregelen er at bilagene blir oppdatert i fjerde kvartal, Er man i tvil kontakt tjenesteproduksjon, ved Harald Flaten.
- Er der programvare man vet krever en annen versjon enn de HVIKT tilbyr, ta kontakt med Tjenesteproduksjon. F.eks. løsningen fungere kun på DB2, som er en database Helse Vest IKT ikke har i sin portefølje.

I kravteksten står bør/skal dette må tilpasses kravets viktighet.

2 Infrastruktur og Drift

Helse Vests gjeldende strategi er at drift og forvaltning skal skje internt i Helse Vest IKT, med et IKT fagsenter som brukernes eneste kontaktpunkt for hendelser og problemer knyttet til IKT.

2.1 Krav til infrastruktur

Gjeldende infrastruktur i Helse Vest er beskrevet i «Bilag 10 – Kundens tekniske platform».

Krav ID	Krav	Viktighet
T1	Endepunktutstyr Nytt endepunktutstyr som skal kobles direkte i Helse Vest sitt nettverk må støtte Helse Vest IKT standard nettverkskonfigurerings. Helse Vest IKT standard nettverkskrav for nytt utstyr. - Støtte for IPv4 - Støtte for IPv6 - Støtte for 801.1x - Sertifikat mab-autentisering (Minimumskrav, men sertifikat er foretrukket) - Benytte DHCP (RFC2131) - Benytte DNS (Relevante RFC'er: RFC2131, RFC2132, RFC4361, RFC3046, RFC3736) Bekreft at endepunktutstyr følger Helse Vest IKTs nettverksstandard. Avviker endepunktutstyret fra standard, bes tilbyder om å oppgi dette, og hvis manglende funksjonalitet er planlagt innført, vennligst oppgi planlagt versjon av firmware/software og tidspunkt når dette kommer.	A
T2	Trådløst utstyr Nytt trådløst (nettverks)utstyr som skal kobles direkte i Helse Vest sitt nettverk bør følge Helse Vest IKT sin nettverksstandard for trådløst nett. Helse Vest IKT standard krav for trådløst utstyr: - Støtte for IPv4 - Støtte for IPv6 - Benytte DHCP (RFC2131) - Benytte DNS (Relevante RFC'er: RFC2131, RFC2132, RFC4361, RFC3046,	A

	RFC3736) - Må støtte 5Ghz, men gjerne dual-band med 2,4GHz - 802.11 n/ac (Wi-Fi 5) - Wi-Fi 6 er støttet i enkelte arealer. - WPA2-Enterprise - 802.1x-autentisering vha. sertifikat (EAP-TLS) For utstyr som kobles trådløst til Helse Vest IKTs nettverk, bekreft at disse standardene følges.	
T3	Utstyr som trenger tilkobling via USB, LPT1, FireWire, Com, m.m Utstyr som trenger tilkobling via USB, LPT1, FireWire, Com, m.m. er kun tillatt på PC. For nytt utstyr som anskaffes er kravet at tilkobling skal skje via USB. Driverne til utstyr må støtte Plug and Play. Hvis løsning på server krever en eller annen form for fysisk tilkobling, skal leverandøren levere med en konverter for IP-basert kommunikasjon/dataoverføring som en del av løsningen. Bekreft støtte for dette kravet. Avvik og løsning på avvik må oppgis og beskrives.	A
T4	TCP Keep Alive Helse Vest sin brannmur kobler bort oppkoblinger som den mener har vært inaktive i mer enn 30 minutter. Bekreft støtte for «TCP Keep alives» for applikasjoner/utstyr som sender data gjennom en brannmur. Utfyllende forklaring til krav: For utstyr som settes opp med statisk (fast) IP adresse, opplever man ofte at det ikke sender ut "jeg er i live"-meldinger. Dette gjør at løsninger da havner i en del uforklarlige feilsituasjoner.	A
T5	Nettverkssoner Nettverket til Helse Vest er sonet, med brannmurer mellom sonene. Basert på løsning, kan forskjellige nettverkskomponenter bli plassert i forskjellige nettverkssoner. For at disse skal kunne kommunisere uhindret, er det behov for at leverandøren oppgir hvilke porter løsningen kommuniserer på.	B

	Utstyr må støtte lag 3 i OSI modellen. I praksis vil dette si at utstyr må kunne kommunisere på tvers av subnet. Leverandøren bes oppgi porter som løsningen benytter	
T6	Serverbrukere Systemet må følge Helse Vest IKT standard for brukere og passord for servere. Helse Vest IKT standard for serverbrukere og passord: - Lokale brukere benyttes ikke i forbindelse med drift. Det skal benyttes domenebrukere eller servicebrukere - Krav til bestemte navn på brukere tillates ikke. - Kravene til bestemte passord tillates ikke. - Passord må kunne endres periodisk. Løsning som skal i drift ikke kreve annet enn normal brukertilgang på server. Krever løsningen andre rettigheter, må dette oppgis, og dokumenteres hvorfor. Bekreft støtte.	A
T7	Databaseteknologier Systemet/løsningen bør støtte en av følgende Databaseteknologier for sentral lagring i database. Helse Vest IKT har støtte for følgende DB-teknologier: - MS-SQL 2016 eller nyere på Windows OS plattform - Oracle DB LTS versjoner 19c, evt. 12.2.0.1 på Oracle Enterprise Linux plattform Alle databaser leveres på x64 teknologi. Krever løsningen sentral DB som Helse Vest IKT leverer, skal ikke dette prises og kobles sammen med resten av løsningen av leverandør. Dette leveres på eksisterende avtaler i Helse Vest. Andre databaser og versjoner kan benyttes, men blir da ikke driftet sentralisert. Databasen vil da regnes som en delkomponent i systemet og falle inn under forvaltning av det ene systemet. Oppgi hvilke(n) databaseteknologier som løsningen støtter.	B
T8	Sikkerhetsoppdatering Alle servere, med tilhørende teknologi/programmer installert må kunne sikkerhetsoppdateres, uavhengig av løsning.	A

	Med dette mener vi: - Operativsystem - Databaser - Antivirus Andre systemkomponenter installert på server skal kunne få installert sikkerhetsfikser uavhengig av godkjenning fra leverandør av løsningen som kjører på server. Bekreft at løsningen støtter dette.	
T9	Servere Løsningen som tilbys må kunne kjøre på de Hardware og Software standarder som tilbys av Helse Vest IKT for server. Servere skal leveres på virtuell plattform, støtter ikke systemet denne teknologien må dette oppgis: - VMware er virtualiseringsplattformen for servere i HVIKT, ESXi 6.5 eller nyere. Følgende operativsystemer på servere støttes: - Microsoft server 2016 eller nyere (x64) - RedHat Enterprise Linux 7 eller nyere (x64) Domene/sikkerhet: - Microsoft serverne må være medlem av Helse Vest sitt domene, og kjøre under standard domene sikkerhetsinnstillinger. Avvik fra dette må oppgis, og leverandør må detaljere hvordan avviket skal håndteres. - Serverne har antivirusprogram og kjører "realtime" skanning, og løsningen må støtte at serverne har denne typen sikkerhet installert. Er leverandøren kjent med at dette er et problem, må leverandør oppgi avvik, og komme med forslag til hvordan dette håndteres. - 3.parts drivere som skal installeres på servere skal være WHQL-godkjente (Windows Hardware Quality Labs-certified) Det gjøres oppmerksom på at servere kjøpes inn fra egen innkjøpsavtale fra Hinas, og derfor vil HW som kjøpes inn, endres over tid. Bekreft at løsningen støtter Helse Vest sin standard.	A
T10	Domenestruktur Helse Vest IKT domenestruktur består i dag av 1 domene i en skog(forest). Fuctional level er satt til 2016.	A

	Løsningen kan ikke kreve opprettelse av eget subdomene, eller endringer Schemainnstillingene til Helse Vest. Bekreft at løsningen støtter Helse Vest IKT's sin gjeldende "Function level for Active Directory og Forest".	
T11	Teknologier for høy oppetid Løsningene må selv besørge høy oppetid ved flere aktiv/aktiv servere. Tradisjonelle clusterløsninger for maskinvare feiltoleranse støttes ikke i vårt virtuelle servermiljø. Helse Vest IKT tilbyr lastbalansering i forkant av servere i form av: - VMware NSX eller Citrix Netscaler for generell lastbalansering. På MSSQL databaser støttes høy oppetid med MSSQL Always On Availability Group. På Oracle databaser støttes høy oppetid gjennom RAC/Dataguard. Krever løsningen andre teknologier må dette oppgis, og begrunnes hvorfor man ikke kan benytte noen av de gjeldene teknologiene. Løsningen dokumenteres.	B
T12	Servernavn Løsningen kan ikke ha krav til navn på server, og må kunne støtte alle gyldige hostnavn i de respektive operativsystemer vi støtter. Løsning må takle at servernavn endres. Påvirkes systemet av servernavnendring må dette oppgis, og kunde gjøres oppmerksom på hvilke parameter som må oppdateres i løsningen for å kjøre videre på nytt servernavn. Bekreft at løsningen støtter Helse Vest IKTs navnestandard for servere.	A
T13	Lisensieringsteknologi Lisensiering av løsning må følge Helse Vest IKTs krav for implementering av lisenser i plattformen. Helse Vest IKTs lisensieringskrav:	A

	- Løsningen skal kunne benytte lisensnøkkel. Lisensieringen kan ikke benytte: - Dongler. - MAC-adresser - IP-adresser - hostname - m.m. Dette ødelegger virtualiseringsstrategien til Helse Vest, og vanskeliggjør oppgradering av servere/klienter. Kan ikke vanlig lisensnøkkel benyttes, må leverandøren levere en programvarebasert lisensløsning som ikke bryter med Helse Vest IKTs krav.	
T14	Backup av data Helse Vest IKT har krav til at det ikke skal ligge bedriftsdata på PC. PC-er blir ikke tatt backup av. Helse Vest kjører image/snapshot-basert backup av servere. Sentrale databaser har vi også administrert backup av. Data som skal tas backup av, og som ikke inngår i våre sentrale databaser, må systemet håndtere selvstendig, ved å legge data tilgjengelig i filsystemet for videre prosessering. Område som skal tas backup av må dokumenteres og bli kommunisert til Helse Vest IKT når løsningen implementeres. Bekreft at løsningen støtter Helse Vest IKTs krav til Backup av data.	A
T15	Server uten pålogging Løsningen må kunne kjøre uten at en bruker er pålogget server. Ved server omstart må løsningen selv starte opp, uten at man må logge på med bestemt bruker, og starte programmet. I utgangspunktet vil dette si at løsningen starter som en service på serveren. Bekreft støtte.	A
T16	Programvare og drivere må la seg automatisere for installasjon Helse Vest distribuerer programvare og drivere sentralt, dvs. at programvaren må la seg automatisere, slik at den er tilgjengelig på PC uten brukerinvolvering.	A

	Helse Vest benytter App-V, SCCM og Ivanti Workspace Control for automatisering og distribusjon. Helse Vest leverer automatisering på alle nivå, men har en preferert rekkefølge på teknologivalg for automatisering: - App-V - MSI - Scriptet installasjon (svarfil) - Setup, hvor bruker selv må svare. Regnes egentlig ikke som automatisering, men det lar bruker installere odde programvare på PC, uten å være lokal administrator. Denne siste løsninger sees på som en nødløsning, og er ikke ønsket i Helse Vest. "Step by step" dokumentasjon for installasjon må foreligge. Beskriv hvilken pakke/distribusjonsmetode som støttes. Hvis programvare ikke lar seg automatisere, må dette begrunnes.	
T17	Avhengigheter til annen programvare Har programvare avhengigheter mot annen programvare for å fungere må dette synliggjøres. Det kan ha innvirkning på valg av automatiseringsteknologi. Synliggjør og dokumenter avhengigheter til 3. parts programvare.	B
T18	Avhengighet til «End Of Life» programvare Leverandøren må dokumentere en oppdaterings plan systemet og komponenter systemet er avhengig av. Det må ikke brukes system/komponenter som er/eller kommer til å bli EOL innen levetiden til systemet. Eksempler: - Avhengigheter til gamle versjoner av Adobe Reader. - Avhengig av Internet Explorer 6, 8, 9 - Avhengig av .Net 1.1 - MS-XML 4.x Leverandøren bes om å bekrefte at der ikke foreligger koblinger til EOL programvare ved innføring, samt en oppdateringsplan for systemets levetid.	A
T19	Installasjon av programvare Installasjon av programvare må kunne foretas uten at Helse Vest må slå av gjeldene sikkerhetsinnstillinger. Gjeldene sikkerhetsinnstillinger på PC:	A

	- Antivirus - GPO - UAC - Kunne kjøre uten lokal administrator. - Ivanti Workspace Control Bekreft, hvis installasjonen krever endringer i ovenforliggende må det dokumenteres hva og hvorfor, samt beskriv løsning rundt problemet.	
T20	Arbeidsflate/Klient operativsystemet Som leverandør er det derfor vesentlig å ha et aktivt forhold til «Windows as a Service». Beskriv hvordan støtte for «Windows as a Service» ivaretas, og bekreft at programvaren til enhver tid vil være tilgjengelig på støttede versjoner av Windows 10.	A
T21	Ingen frys av sikkerhetskonnfigurasjon på server eller PC. Programvare må takle kontinuerlig sikkerhetspatching av PC/server plattformen. Leverandøren kan ikke ha krav til frys av PC-er/serverer i en gjeldene sikkerhetskonnfigurasjon. Løsningen må være robust nok til å takle sikkerhetspatcher. Bekreft at løsningen takler sikkerhetsoppdateringer	A
T22	Aktiv forvaltning Helse Vest IKT har krav om at løsningen forvaltes aktivt, og at leverandøren har et aktivt forhold til operativsystemoppgradering og kan levere løsningen på nytt OS innen rimelig tid etter at nytt OS er i markedet. Leverandøren bes fremlegge roadmap for å underbygge dette.	A
T23	Nettleser på PC. Gjeldene nettleser for Helse Vest er i dag Microsoft Edge (chromium) Bekreft at løsningen støtter Microsoft Edge. Krever løsningen andre nettlelere, må dette spesifiseres.	A
T24	Mobil plattform Da Helse Vest legger opp til at løsningen skal kunne aksesseres fra smarttlf. og nettbrett er det viktig at løsningen støtter de store nettleserne, som Edge, Chrome, Safari, Firefox, og Opera.	B

	Bekreft hvilke nettlesere man støtter.	
T25	Logging/overvåking Løsningen må benytte server eller PC-ens eget hendelsesystem til å logge alle hendelser (informasjon, advarsler og feil) som det produserer. Bekreft og beskriv loggingsfunksjonalitet. Benyttes andre loggingstjenester enten som erstatning eller tillegg til hendelsesystemet, må disse også beskrives.	A
T26	Monitorering All informasjon sendt til og fra løsningen må enkelt kunne monitoreres.	B