

St.Olavs hospital | Trondheim

► Konkurransegrunnlag nytt toppsystem brannalarmanlegg

Oppdragsnr.: 5186139 Dokumentnr.: 001 Versjon: F02 Dato: 2019-08-28



Oppdragsgiver: St.Olavs hospital | Trondheim
Oppdragsgivers kontaktperson: Silje Marie Nedland
Rådgiver: Norconsult AS
Oppdragsleder: Morten Løvseth
Fagansvarlig: Jan-Erik Aga
Andre nøkkelpersoner: Erik D. Dybdahl

F02	2019-08-28	For anskaffelse	jeaga	erddy	molov
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet ti

► Bakgrunn

St. Olavs hospital skal anskaffe et nytt toppsystem (*SCADA) som ivaretar kommunikasjon mot brannalarmanlegg i hele bygningsmassen. SCADA skal kunne håndtere kommunikasjon mot brannalarmanlegg på alle lokasjoner, i første omgang fra anlegg lokalisert på Øya, men det er også ønskelig å legge inn flere lokasjoner på standardiserte og åpne kommunikasjonsprotokoller etterhvert.

St. Olavs hospital har i dag en bygningsmasse på ca. 365 000 m² fordelt på 22 bygg spredt rundt i Trondheimsområdet, i tillegg er det lokasjoner i Orkdal og på Røros. Byggene er i dag utstyrt med brannalarmanlegg fra forskjellige aktører som Honeywell Eltek, Siemens, Autronica, Schneider og Elotec og totalt er det ca. 19 100 adresser/sløyfekomponenter tilkoblet brannalarmanlegg i bygningsmassen.

Innkjøpet gjennomføres som konkurransepreget dialog. Dette er en anskaffelsesprosedyre som gir oppdragsgiver adgang til å gå i dialog med leverandørene om hvordan St. Olavs behov og krav til et slikt system best kan oppfylles.

Konkurransepreget dialog er en to-trinnsprosedyre hvor alle interesserte leverandører i første trinn kan levere en forespørsel om å delta i konkurransen. Oppdragsgiveren vil på bakgrunn av de innkomne forespørslene om å delta i konkurransen foreta en prekvalifisering av leverandørene. Oppdragsgiver vil gjennomgå opplysningene angitt i forespørslene og det europeiske egenerklærings skjemaet (ESPD) og vurdere om leverandørene oppfyller kvalifikasjonskravene og at det ikke foreligger grunner for avvisning.

I denne konkurransen vil maks fire (4) leverandører kunne delta i videre dialogfase. Det vil også si at en leverandør vil kunne være kvalifisert, men avvises, ut ifra en vurdering og at en ønsker å gå videre med maks fire leverandører.

Etter avholdt dialogkonferanse vil de fire prekvalifiserte leverandører få muligheten til å delta på en teknisk pilot der utvalgte brannalarmanlegg vil bli testet mot tilbyders forslag til SCADA oppsett. Etter endt pilot vil det foreligge en revidert kravspesifikasjon som skal prises av leverandører og etter evaluering vil en av leverandørene få mulighet til å inngå kontrakt på endelig leveranse.

**SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition (Overvåking, kontroll og datainnsamling), engelsk fellesbetegnelse på toppsystem/applikasjon for å visualisere, overvåke og kontrollere automatiserte prosesser.*

► Innhold

1	Om anskaffelsen	5
1.1	Konkurransereform	5
1.2	Tentativ fremdriftsplan år 2019 og 2020	6
1.3	Påmelding	6
2	Kravspesifikasjon: Nytt SCADA-system Brannovervåkning	7
2.1	Definisjoner:	7
2.2	Kriterier:	7
3	Øvrige kvalifikasjonskrav	10
3.1	Responstid service og support	10
3.2	Referanseanlegg SCADA	10
3.3	Referanse brannalarmanlegg	10
4	Dialogprosessen	11
4.1	Presentasjon og program for dialogkonferanse	11
5	Pilot gjennomføring	13
6	Evaluering og tildelingskriterier	14
7	Vedlegg	15

1 Om anskaffelsen

1.1 Konkurransform

Konkurranspreget dialog gir oppdragsgiveren mulighet for å gå i dialog med leverandørene og å diskutere ulike løsninger på oppdragsgivers behov

Gjennomføringen av en konkurranspreget dialog er forskjellig fra en konkurranse med forhandlinger. I en konkurranse med forhandlinger vil oppdragsgiveren ofte ha en klar formening om hvilken ytelse han skal anskaffe. I en konkurranspreget dialog vil oppdragsgiveren i større grad kun ha et behov, og er avhengig av markedets innspill på hvordan behovet best kan oppfylles. Det er gjennom dialogen oppdragsgiveren konkretiserer og definerer behovet nærmere.

Ved konkurranspreget dialog kan oppdragsgiveren i en innledende prosess med utvalgte tilbydere identifisere og fastslå hvordan behovene best kan oppfylles med hensyn til både tekniske løsninger, rettslige og finansielle forhold og prosjektgjennomføring. Oppdragsgiveren gjennomfører dialogen med tilbyderne individuelt for å optimalisere den enkelte tilbyderens løsning ut fra de angitte behovene.

Dialogmøtet avsluttes med en invitasjon til gjennomføring av en teknisk pilot, denne piloten er en test på hvilke ytelser leverandøren kan tilby, og er obligatorisk for å kunne få levere tilbud.

Normalt er det ikke anledning til å avsløre løsninger eller andre fortrolige opplysninger overfor de andre deltakerne, men dersom tilbyderen aksepterer det, kan informasjon om hans løsning benyttes for å forbedre andres løsninger. Når oppdragsgiver har funnet løsningen som kan oppfylle hans behov, skal dialog avsluttes. Oppdragsgiver vil invitere de gjenværende leverandørene i dialogen til å gi endelig tilbud basert på løsningen de har fremlagt og presisert i dialogen. Endelig tilbud skal inneholde alle elementer som er obligatorisk og nødvendig for å gjennomføre løsningen

For ytterlig informasjon om denne typer anskaffelser se: <https://www.anskaffelser.no/avtaler-og-regelverk/anskaffelsesprosedyrer/konkurranspreget-dialog>

I denne fasen av forespørsel skal leverandører svare på at de oppfyller SKAL krav i iht. kravspesifikasjon kap. 2, og oppgi referanser for leveranse av tilsvarende SCADA (BMS) system og brannalarmanlegg med toppsystem iht. kap. 3. Se vedlegg 7.1 og 7.2 «kvalifikasjonskrav deltakelse på dialogkonferanse».

Basert på best score på disse kriterier vil evaluering føre til at fire (4) utvalgte leverandører blir innkalt til dialogmøte antatt avholdt i Trondheim i uke 42 (2019). Innhenting av pristilbud inngår ikke som en del av forespørsel i denne omgang.

Det bemerkes at alle BØR krav er svært relevant for leveransen og vil bli vurdert satt til SKAL krav i neste fase, det kan også tilkomme nye krav etter gjennomført dialog- og pilotprosess.

Øvrig informasjon som beskrevet her er tatt med for å gi et helhetlig bilde av konkurransen.

1.2 Tentativ fremdriftsplan år 2019 og 2020

- Uke 35 Kunngjøring av anskaffelsen
- Uke 40 og 41: Gjennomgang av påmeldte leverandører og kvalifisering av leverandører.
- Uke 42: Dialogmøter/dialogfase med kvalifiserte leverandører, intro til pilot. Møter avholdes i Trondheim,
- Uke 43: Definere gjennomføring av teknisk pilot.
- Uke 44-50: Pilot gjennomføres av de kvalifiserte leverandørene. Pilotene legges etter hverandre i tid.
- Uke 44-51: Evaluering Pilot, utføres parallelt med gjennomføring pilot. Erfaringer fra pilot innarbeides i revidert konkurransegrunnlag.
- Uke 2: Revidert konkurransegrunnlag foreligger etter innspill fra dialogmøter og erfaring fra pilot.
- Uke 4: Tilbudsfrist.
- Uke 5: Evaluering og tildeling: - klagefrist 10 dager.
- Uke 6: Oppstart installasjon (Antatt 2-3 måneders installasjonstid).

1.3 Påmelding

Påmelding skjer via Merccell.

Alle møter og pilot vil bli gjennomført i Trondheim. Konkret møtested og tidspunkt vil bli informert om senere.

2 Kravspesifikasjon: Nytt SCADA-system Brannovervåkning

Et nytt toppsystem skal være et helhetlig verktøy for sikker drift og overvåkning av eksisterende og fremtidige brannalarmanlegg. Anleggene er spredt ut over et stort antall lokasjoner og det må legges til rette for at St. Olavs Hospital skal ivareta nye tilknytninger til toppsystemet ved senere anskaffelser som ved ombygginger og nybygg. Dette skal ivaretas gjennom å standardisere kommunikasjon fra nytt toppsystem og til underliggende brannsentraler.

2.1 Definisjoner:

BMS: *Building Management System*, engelsk fellesbenevnelse for hele automasjonssystem.

SD: *Sentral Driftskontroll*, norsk fellesbenevnelse for hele automasjonssystem.

SCADA: *Supervisory Control and Data Acquisition* (Overvåkning, kontroll og datainnsamling), engelsk fellesbetegnelse på toppsystem/applikasjon for å visualisere, overvåke og kontrollere automatiserte prosesser.

HEMIT: Helse Midt-Norge IT, leverandør av IT-plattform til St. Olavs hospital HF.

2.2 Kriterier:

I forbindelse med anskaffelse av nytt SCADA-system for SD Brann stilles følgende SKAL- og BØR-krav til leveransen:

1. Skyløsninger

SKAL: Leveranse basert på skyløsning aksepteres ikke. Alle systeminstallasjoner og data skal være samlet innenfor HEMIT sine systemer/brannmurer. Sekundærutsending fra toppsystem til helt spesielle skyløsninger vil kunne bli vurdert forutsatt sterk kryptering av både forbindelse og data i overføring og aksess.

2. Plattform

a. Brannsentral

- i. SKAL: Det aksepteres ikke PC-baserte komponenter mellom eksisterende brannsentral og server/klient i HEMIT-plattform. Tredjeparts komponenter som PLS-er, gateways, signalconvertere osv skal være basert på hardware bygget med henblikk på spesifikke oppgaver, uten mekaniske slidedeler og en garantert driftstid på minimum 10 år.

b. Server

- i. SKAL: Virtuell Windows Server 2016 og oppover. Leveres av HEMIT.
- ii. BØR: Støtte Active Directory / Single Sign On (SSO)
- iii. BØR: Terminalserver
- iv. BØR: Endringsmuligheter
- v. BØR: WEB-server

c. Klient

- i. SKAL: Windows 10 og oppover. Leveres av HEMIT
- ii. BØR: Støtte Active Directory / Single Sign On (SSO)
- iii. BØR: Endringsmuligheter

d. Database

- i. SKAL: Database skal ligge i HEMIT sitt databasecluster.

3. Integrasjon

- a. Protokoller
 - i. SKAL: BACNet/IP (Alle nye brannsentraler skal støtte BACNet/IP)
 - ii. BØR: Modbus/IP
 - iii. BØR: OPC UA
- b. Antall tags
 - i. SKAL: Applikasjon skal kunne håndtere minst 100.000 tags
- 4. SCADA brannalarmanlegg
 - a. BØR: Fungere som et fullverdig presentasjonssystem med intuitivt og moderne grensesnitt for styring og overvåking som gir en lettfattelig grafisk presentasjon av lokalene og av hendelser som kan inntreffe for brannalarmanlegg:
 - i. Inn- og utkobling av adresser
 - ii. Direkte styring av branntekniske styringer
 - iii. Grafisk presentasjon av adresser i alarm, forvarsel eller feil.
 - iv. Tilgangsnivå styring med passordbeskyttelse på flere nivåer som hindrer uautorisert betjening
- 5. Logging av historiske verdier
 - a. BØR: Støtte Bacnet trendlog objects
 - b. BØR: Databaselagring av historiske analoge og digitale verdier
 - c. BØR: Automatisk applikasjonsbasert logging for eldre brannsentraler som selv ikke kan lagre og sende opp loggdata til SCADA.
 - d. BØR: Sømløs visning/zooming av data fra loggdato 1 til dags dato.
 - e. BØR: Mulighet for eksport av historiske data til XML, regneark, CSV, PDF osv.
- 6. Logging av alarmer og hendelser
 - a. BØR: Logging og databaselagring av alle alarmer/hendelser
 - b. BØR: Støtte Bacnet alarm/event objects
 - c. BØR: Sentral alarm/hendelseshåndtering der integrerte enheter ikke kan sende opp alarm/hendelsesdata til SCADA.
 - d. BØR: Sømløs visning/zooming av data fra alarm/hendelse nr. 1 til siste registrerte verdi.
 - e. BØR: Mulighet for eksport av data til XML, regneark, CSV og PDF.
 - f. BØR: Analyse/rapport av alarm/hendelser ut fra hyppighet.
- 7. Generere alarmmeldinger
 - a. BØR: Fil (XML-format), SNMP eller Epost (XML-format)
 - b. BØR: Webservices
- 8. Visualisering
 - a. BØR: Vise nåverdier for valgt system på plantegninger
 - b. BØR: Sende enkeltverdier til nåtids-logging
 - c. BØR: Skriptbare funksjoner (Eks: Å legge inn verdi i et felt vil sette komponent i manuell tilstand, samt overstyre regulering med statisk verd. Knapp for auto gjør omvendt)
 - d. BØR: Funksjonsbibliotek
 - e. BØR: Audiovisuell indikasjon av alarmer
 - f. BØR: Hierarkisk visning (listeform) av verdier ihht «BACnet Structured View»
- 9. Rapportgenerator for tag-hierarki
 - a. BØR: Teknisk informasjon over datapunkt
 - b. BØR: Informasjon om alle verdier tilknyttet alle eller et strukturert utvalg datapunkt
 - c. BØR: Statistikk på verdier, hendelser, alarmer, teknisk tilstand osv.
 - d. BØR: Eksport av data til XML, regneark, CSV, PDF og så videre.
 - e. BØR: Automatisk utsending av rapporter til epostmottakere, basert på tidsrom eller trigger.
- 10. Brukere
 - a. BØR: Tilknyttet AD-brukersystem i Windows
 - b. BØR: Støtte til og med 20 klienter

- c. BØR: 10 samtidig pålogget via terminalserver løsning
 - d. BØR: Dynamisk oppsett av applikasjonsbrukere (brukernivå)
 - i. Tilpasset tilgang til applikasjonsdeler
 - ii. Tilpasset tilgang til lesing av data
 - iii. Tilpasset tilgang til kvittering av alarmer
 - iv. Tilpasset tilgang til redigering av data (overstyre datapunkter)
 - v. Tilpasset tilgang til å redigere visuelt grensesnitt
 - vi. Tilpasset tilgang til å redigere rotsystemet
11. Tilgjengelighet og oppetid
- a. BØR: SCADA leveransen skal ha tilgjengelighet/oppetid på mer enn 99,9%, der
 - i. $A = \frac{MTBF}{MTBF + MTTR}$
MTBF+MTTR
 - ii. A= availability, MTBF = Mean Time Between Failure, MTTR = Mean Time to Repair
 - iii. Planlagt vedlikehold og tredjeparts påvirkning som nettutfall, nettverks problemer som ikke skyldes egne anlegg unntatt dette kravet
12. Teknisk leveranse
- a. BØR: Leverandør skal levere nødvendige Gatewayer og øvrig maskinvare som ivaretar kommunikasjon mellom SCADA og brannalarmanlegg.
 - i. Oppsett av utstyr og tilkobling av brannalarmanlegg må besørges av tilbyder.
 - ii. Infrastruktur for IP nettverk besørges av byggherre.
 - iii. Nødvendig 230V uttak med evt. avbruddsfrikraft besørges av byggherre.

3 Øvrige kvalifikasjonskrav

3.1 Responstid service og support

Oppetid og support på levert system er viktige momenter for driftsavdelingen ved St. Olavs hospital, det vil i revidert konkurransegrunnlag bli satt krav til support og ved behov personell med oppmøte på lokasjoner tilhørende St. Olavs hospital.

1. Fjernaksess og førstelinjesupport innen 2 timer ukedager/arbeidstid mellom kl. 08:00-16:00
2. Ved eskalering av feil: Tekniker på stedet innen 48 timer, dokumenterte reisekostnader forutsettes dekkes av oppdragsgiver til fast pris (reisekostnader oppgis i prisskjema)

3.2 Referanseanlegg SCADA

Se vedlegg 7.2

3.3 Referanse brannalarmanlegg

Se vedlegg 7.2

4 Dialogprosessen

Gjennom dialogkonferansen ønsker byggherre å orientere de valgte leverandører om den planlagte anskaffelsen for å få gode innspill til prosjektgjennomføringen, samt stimulere leverandørene til å levere et fremtidsrettet og optimalt system som igjen best mulig dekker behovet til sykehusets tekniske driftsavdeling.

Av hensyn til intern ressursbruk begrenses antallet til maks fire (4) leverandører som vil bli valgt ut fra gitte SKAL kriterier definert i vedlegg 7.1 og referanseanlegg iht. tabell 7.2

Målet er å få best mulig kunnskap om mulighetsrommet og eventuelt alternative løsninger, slik at det kan utarbeides en endelig kravspesifikasjon som er fremtidsrettet. Gjennom at leverandørene får presentert sine løsninger, planer og visjoner, så sikres det også at bransjen blir hørt. Tilbakemeldingene vil behandles som forretningshemmelighet så fremt ikke leverandør gir tillatelse til annet.

Dialogkonferansen vil avholdes på norsk og opp oppmøtested vil være i Trondheim.

Reisekostnader og andre utlegg i forbindelse med dialogkonferanse kompenseres ikke.

4.1 Presentasjon og program for dialogkonferanse

Det vil settes av to timer presentasjon til hver leverandør. Innledningsvis vil det bli gitt en felles presentasjon av prosjektet på ca.1 time. Deretter blir det avholdt 1 til 1 samtaler med leverandør etter oppsatt timeplan hvor leverandør forslag til løsning presenteres. Maks 2 timer. Det åpnes for at spørsmål og svar tas fortløpende under møtet. Det er kun en leverandør tilstede om gangen under presentasjon.

Program dialogkonferansen:

- 1) Felles innledning – velkommen
- 2) Felles informasjon om St. Olavs hospital
- 3) Felles presentasjon av anskaffelsesplanen og behov
- 4) Individuell presentasjon fra leverandør, gjennomføres etter en oppsatt timeplan.

Presentasjonen fra leverandør på dialogkonferansen skal innhold minimum:

- Kort beskrivelse av systemets struktur og oppbygging
- Muligheter med støttede kommunikasjonsprotokoller
- Funksjonalitet som toppsystem brannalarmanlegg
- Grafisk presentasjon og brukergrensesnitt
- Leveranse på BØR krav iht. kravspesifikasjon kap. 2.2
- Lisenser og prismodell
- Innspill til gjennomføring pilot

- Angi indikativ kostnadsnivå knyttet til anskaffelse og implementering mot brannalarmanlegg med ca. 1000 adresser
- Angi indikativ kostnadsnivå knyttet til anskaffelse og implementering mot brannalarmanlegg med ca.100 adresser
- Angi indikativ årlig kostnadsnivå knyttet til drift av en slik løsning
- Muligheter for integrasjon mot andre systemer og anlegg
- Fremtidsrettede muligheter og videre utvikling
- Eventuelt

5 Pilot gjennomføring

Etter utført dialogkonferanse vil de prekvalifiserte leverandørene inviteres til å delta på en teknisk pilot. Deltakelse og gjennomføring av pilot vil være obligatorisk for å kunne bli vurdert som leverandør av SCADA.

Piloten er tenkt gjennomført som fullskala testgjennomføring der leverandør skal sette opp sitt SCADA system i eksisterende nettverk på St. Olavs hospital og tilknyttes tre utvalgte brannalarmanlegg som overvåkes i ca. 14 dager. I pilot vil leverandører bli testet på alle SKAL og BØR krav og etter endt pilot vil det foretas en evaluering av de forhold som er avdekket i testfasen.

Leverandør må levere:

- Teknisk personell tilgjengelig i den tid pilot gjennomføres.
- Oppsett av sitt SCADA programvare i HEMIT sitt nettverk/plattform
- Nødvendig lisenser (demo-lisens kan benyttes).
- Gatewayer og annen maskinvare for å ivareta kommunikasjon mellom SCADA og brannalarmsentraler.
- Ved behov tilkalle leverandør av brannalarmanlegg
-

Byggherre vil bistå med:

- Nødvendige tilganger og ressurser fra HEMIT.
- Lokasjon for oppsett av utstyr.
- Tekniske ressurser fra Allmenn teknikk.
- Nødvendig infrastruktur som 230V uttak og IP-nett ved brannalarmanlegg.

Følgende lokasjoner og brannalarmanlegg er foreslått for gjennomføring av teknisk pilot (utvalgte anlegg og lokasjoner er ikke endelig)

Område	Bygg	Type brannsentral	Antall adresser
Øya	1902-Bygget	Honeywell Eltek Delta Quad	ca. 450
Østmarka	Bygg 2102	Autronica Autrosafe BS420	ca. 125
Lian	Haukåsen	Siemens Algorex CC1140	ca. 400

Kompensasjon

Byggherre kompenserer dokumenterte utgifter for deltakelse og gjennomføring av pilot oppad begrenset til NOK kr 20 000,- eks. mva. til de tre leverandører som ikke får mulighet til videre leveranse etter gjennomført pilot.

6 Evaluering og tildelingskriterier

Denne konkurransen skal avgjøres på bakgrunn av det beste forholdet mellom pris eller kostnad og kvalitet.

Endelige evalueringskriterier for konkurransen i sin helhet og prisskjema vil fremkomme i revidert konkurransegrunnlag etter gjennomført pilot, understående tabell er kun til informasjon om antatte kriterier som vil benyttes i evaluering etter endt pilot og tilbudsinnhenting.

Punkt	Tildelingskriterier	Vekting i prosent
6.1	Tekniske egenskaper iht. kravspesifikasjon kap.2 <ul style="list-style-type: none">○ Skal krav i henhold til kravspesifikasjon oppfylles○ Bør krav i henhold til kravspesifikasjon gir plusspoeng○ Evaluering etter gjennomført pilot	50 %
6.2	Pris Pris (endelig prisskjema utarbeides tilspisset konkurransegrunnlag etter dialogkonferanse) <ul style="list-style-type: none">○ Investeringskost○ Etablering tilkobling per brannalarmanlegg/lokasjon○ Lisenskostnader løpende per mnd eller år- og/eller engangsinvestering○ Totalpris over 10 år	30 %
6.3	Service og kompetanse Her vektlegges følgende: <ul style="list-style-type: none">○ Teknisk support og responstid.○ Leveringsbetingelser, leveringsmåte.○ Referanse prosjekter.	20 %

7 Vedlegg

Vedlegg 7.1 Kvalifikasjonskrav for deltakelse på dialogkonferanse

Følgende krav skal oppfylles og bekreftes iht. kriterier kravspesifikasjon

Punkt	Funksjon	Underliggende funksjon	Krav	Beskrivelse	Bekreftelse leverandør
1	Skyløsninger		SKAL	Leveranse basert på skyløsning aksepteres ikke. Alle systeminstallasjoner og data skal være samlet innenfor HEMIT sine systemer/brannmurer. Sekundærutsending fra toppsystem til helt spesielle skyløsninger vil kunne bli vurderes forutsatt sterk kryptering av både forbindelse og data i overføring og aksess.	
2	Plattform	a SCADA/brann	SKAL	Det aksepteres ikke PC-baserte komponenter mellom eksisterende brannsentral og server/klient i HEMIT plattform. Tredjeparts komponenter som PLS-er, gateways, signalconvertere osv skal være basert på hardware bygget med henblikk på spesifikke oppgaver, uten mekaniske slitedeler og en garantert driftstid på minimum 10 år.	
		b Server	SKAL	Virtuell Windows Server 2016 og oppover. Leveres av HEMIT	
		c Klient	SKAL	Windows 10 og oppover. Leveres av HEMIT	
		d Database	SKAL	Database skal ligge i HEMIT sitt databasecluster.	
3	Integrasjon	a Protokoller	SKAL	All overordnet kommunikasjon skal være BACNet/IP	
		b Antall tags	SKAL	Applikasjon skal kunne håndtere minst 100.000 tags	

Tildelingskriterier kvalifikasjonskrav for deltakelse på dialogkonferanse:

Alle SKAL krav oppfylles.

Vedlegg 7.2 referanser for kvalifisering deltakelse på dialogkonferanse

Referanseanlegg SCADA (BMS)

Leverandør oppgir tre (3) leveranser av SCADA (eller BMS) de siste tre år

	Kunde	Segment	Kommunikasjonsprotokoll	Antall tags
1				
2				
3				

Referanse brannalarmanlegg

Leverandør oppgir tre (3) leveranser av brannalarmanlegg/lokasjoner med etablert toppsystem for brannalarm de siste tre år

	Kunde	Segment	Toppsystem	Antall adresser i anlegget
1				
2				
3				

Tildelingskriterier referanser:

Referanse SCADA: Leverandør har levert sammenlignbare anlegg SCADA/BMS med overordnet kommunikasjonsprotokoll BACnet/IP samt antall tags i anlegget.

Referanse Brannalarmanlegg: Antall adresser i brannalarmanlegg/størrelse på brannalarmanlegg med tilhørende toppsystem.