

TILBYDER:		LEVERANDØR / FIRMA						
BEHOV / ØNSKER					0 POENG TOTALT			
GRUPPE	PUNKT	BESKRIVELSE	BV EVALUERING	VEKT	POENG	TILBAKE- MELDING E=EVALUERES R=REDEGJØR	F - FINNES U - UTVIKLES X - LEVERES IKKE	VEDLEGG MERKES MED
Alarmhåndtering				DELPOENG 0				
Alarmhåndtering	01	ALARMER OG GRENSEVERDIER Alle hendelser som endring av binære/digitale signaler og passering av grenseverdier bør kunne defineres som alarmer. Grenseverdier skal ha en hysteres, der verdier kan endres uten at alarmstatus blir gjenopprettet eller gjentatt under pendling rundt grenseverdien.		3	0	E		
Alarmhåndtering	02	KLASSER / PRIORITERING Alarmer bør, som et minimum, kunne deles inn i A - B - C klasser/prioritering.		3	0	E		
Alarmhåndtering	03	A-ALARMER Alle A-alarmer skal kunne presenteres hos et alarmmottak (egen lokasjon)		5	0	E		
Alarmhåndtering	04	AKUSTISK SIGNAL A-alarmer i et alarmmottak bør kunne utløse akustisk signal som ikke opphører før alarmer er kvittert eller opphevet.		5	0	E		
Alarmhåndtering	05	TIDSSTYRING Alle alarmer bør individuelt kunne endre klasse og tidsstyres innenfor angitt dato og klokkeslett.		5	0	E		
Alarmhåndtering	06	TIDSBLOKKERING Alarm bør kunne tidsblokkeres ved å angi tidspunkt for tilbakeføring til normaldrift.		3	0	E		
Alarmhåndtering	07	FORSINKELSE OG ENDRING AV ALARMKLASSE Fra operatørgrensenitt bør det være mulig å legge inn forsinkelse på alarmer, samt endre alarmklasse		3	0	E		
Alarmhåndtering	08	PEKER / LINK PROSESSBILDE Alarmer bør ha opsjon/mulighet for peker/link til aktuelt prosessbilde		5	0	E		
Alarmhåndtering	09	ALARMLOGG Det bør være et eget område/skjerm bilde som viser de siste alarmer, som også gir en mulighet for filtrering/sortering.		5	0	E		
Alarmhåndtering	10	BLOKKERING / PASSIVISERING Alarm bør kunne blokkeres / passiveres.		3	0	E		
Alarmhåndtering	11	KOMMENTARFELT Alarmliste bør ha et felt hvor operatør eventuelt kan legge inn kommentar og redegjøre for det valgte/anbefalte tiltak		3	0	ER		
Alarmhåndtering	12	"LIVE"-VISNING Det er ønskelig med et dynamisk alarmvindu/skjerm for "live" visning av aktive alarmer. Alarm-klasser, -områder, -soner mm bør kunne filtreres.		5	0	ER		
Alarmhåndtering	13	INNHold ALARMLOGG Alle alarmer bør logges i systemet med tidspunkt for, på - av - kvittert - kvittert av Alarmlister bør inneholde: - Valg for å vise alarmliste uten filter. Alle alarmaktiviteter vises. (på/av, kvitterte/ukvitterte, sign kvittert av, mv.) - Hurtigvalg for visning av ukvitterte alarmer. - Hurtigvalg for visning av gjenstående alarmer. - Hurtigvalg for statistikk/trend. (antall "på" pr tidsperiode) - Utvalg bør kunne eksporteres til en "tegn"-separert fil.		5	0	ER		

Alarmhåndtering	14	FILTRERINGSMULIGHETER Alarmlister/-system bør kunne filtreres på blant annet: - tidsperiode fra - til - alarmtype/klasse - geografisk område - prosess - tidsblokkerte - blokkerte		5	0	ER		
Brukergrensesnitt				DELPOENG 0				
Brukergrensesnitt	01	EKSISTERENDE BILDER Funksjoner i eksisterende bilder bør viderføres til nytt system. Leverandør gis tilgang til eksisterende bilder. Leverandøren må redegjøre for sitt bilde-konsept		5	0	ER		
Brukergrensesnitt	02	SKJERMSTØRRELSER/-OPPLØSNING Skjermbilder bør kunne tilpasses ulike standard skjermstørrelser/-oppløsning.		3	0	ER		
Brukergrensesnitt	03	BRUKERPROFIL Det er ønskelig kunne å sette opp en individuell startside/profil for hver bruker som kan velges/endres av bruker.		5	0	ER		
Brukergrensesnitt	04	DASHBOARD Det er ønskelig at "superbruker" kan utarbeide "dashboards" for å gi operatør/bruker enkel oversikt over større datamengder på en enkel måte.		5	0	ER		
Brukergrensesnitt	05	SØKBAR BILDEOVERSIKT En bildeoversikt i form av tabell / register, bør være søkbar. Bildemeny bør kunne deles inn etter anlegg, prosessområder, soner, utestasjoner mm.		3	0	E		
Brukergrensesnitt	06	BILDER FOR SYSTEMTOPOLOGI Bilder for systemtopologi bør ha lenker som peker direkte til understasjon/utestasjon.		3	0	E		
Brukergrensesnitt	07	SKJERMER Det er ønskelig å bruke flere skjermer på hver operatørplass. Brukere bør kunne ha inntil 4 HDMI skjermer, som kan vise f.eks. et alarmbilde, et trendbilde og to prosessbilder. Dette bør være mulig for alle bildetyper.		3	0	ER		
Brukergrensesnitt	08	RESPONSTID SKJERMBYTTE Bytte mellom skjembilder bør oppleves raskt. Beskriv normal responstid.		3	0	ER		
Brukergrensesnitt	09	MISLYKKET MANØVER I tilfelle en mislykket manøver, bør systemet varsle operatøren om grunnen til at manøveren ikke kunne utføres.		3	0	ER		
Brukergrensesnitt	10	MELDING OG NOTAT Operatør bør kunne legge inn enkle meldinger og notater som f.eks. "gule lapper" på bilde, stasjon eller objekt. Disse bør være tilgjengelige for alle.		3	0	ER		
Drift				DELPOENG 0				
Drift	01	ANTALL SAMTIDIGE BRUKERE Det er ønskelig med minimum 100 samtidige brukere. Redegjør eventuelle begrensninger.		3	0	ER		
Drift	02	ENDRINGER DATABASE Databaseinnhold/variabler bør kunne endres/korrigeres direkte i systemet under drift.		5	0	ER		
Drift	03	SIKKER OPPSTARTSFUNKSJON Oppstartsrutiner bør gi en sikker oppstartsfunksjon, hvor systemer / programmer har automatisk oppstart etter feks strømbrydd, kommunikasjonsutfall, mv.		5	0	ER		
Drift	04	ENDRING/TEST AV BILDER/OBJEKTER Bilder/objekter bør kunne endres/testes mens systemet er i drift, uten å forstyrre driften eller det normale driftsarbeidet.		3	0	E		
Drift	05	ANTALL BILDER Systemet bør ikke ha noen praktisk begrensninger i antall bilder i full størrelse.		3	0	ER		
Funksjonalitet				DELPOENG 0				
Funksjonalitet	01	DATABASEARBEID UTEFOR SCADA Det bør være mulig å utføre databasearbeid utenfor SCADA-miljøet vha eksport/import.		5	0	ER		
Funksjonalitet	02	AUTOMATISK GENERERING/SENDING AV E-POST Vi ønsker en vurdering av mulighet til å automatisk generere/sende e-post/SMS fra systemet med f.eks. vedlagte rapporter.		1	0	ER		

Funksjonalitet	03	UNDERGRUPPER Det bør fritt kunne defineres anleggsdeler med undergrupper, som for eksempel: geografisk- sone / distrikt / område, leverings- sone Det bør ikke være begrensinger i antall.		5	0	ER		
Funksjonalitet	04	RAPPORTSYSTEM Rapportsystemet bør for brukeren fremstå som en integrert modul i driftskontrollsystemet. Systemet skal være fritt konfigurerbart for brukeren til å bygge rapporter.		3	0	ER		
Funksjonalitet	05	EKSPORT RAPPORTDATA Rapportdata bør kunne eksporteres til annet program/verktøy for bearbeiding		3	0	ER		
Funksjonalitet	06	RAPPORTER Det bør kunne hentes ut egne rapporter basert på døgn, uke, måned, kvartal, tertial og år. I tillegg bør det kunne hentes ut rapport med valgfritt tidsvindu (dato til dato).		3	0	ER		
Funksjonalitet	07	ENDRING AV BEREGNINGER Ved behov bør det være mulig å endre beregningen av kalkuleerte verdier i rapporten		1	0	ER		
Funksjonalitet	08	MARKERING Eventuelt manuelt innlagte data bør være markert i rapportene		1	0	ER		
Funksjonalitet	09	HISTORIKKDATABASE Tidsoppløsning og lagringslengde administreres i systemet. Leverandøren redegjør for sin løsning vedrørende historisk lagring og lagringsprinsippet.		3	0	ER		
Funksjonalitet	10	TRENDKURVER Det bør være mulig å foreta nøyaktige avlesninger i trendkurvene (både x- og y-aksen) f.eks. vha. et trådkors (linjal). Dato og tidspunkt bør fremgå av et info-felt/merke som følger trådkorset.		3	0	E		
Funksjonalitet	11	TREND TIDSPERIODER Det bør være mulig å vise trendkurver for samme TAG for flere ulike tidsperioder i samme bilde.		3	0	E		
Funksjonalitet	12	TIDSAKSE Det skal være mulig å velge tidsakse fra dato/tid til dato/tid i tillegg til forhåndsdefinerte tidsperioder.		3	0	E		
Funksjonalitet	13	ANTALL MÅLEVERDIER Trendkurver for minimum 8 måleverdier (analoge/digitale) bør kunne vises samtidig i et skjermbilde. Det bør være mulig å aktivere/deaktivere enkelt-kurver, forandre skalering etc.		3	0	E		
Funksjonalitet	14	EGNE TRENDER Operatøren bør kunne opprette egne trender/kurver som kan grupperes og lagres for senere bruk.		3	0	E		
Funksjonalitet	15	KORRIGERING AV HISTORISKE DATA Bruker bør kunne korrigere historiske data med logg på hvem som har utført endringen.		1	0	E		
Funksjonalitet	16	KOMMENTARER PÅ LAGRINGSPUNKTER Ved historisk lagring bør det være mulig å legge inn kommentarer på lagringspunkter.		1	0	E		
Funksjonalitet	17	DRIFTSTIMER MASKINER/UTSTYR Det er ønskelig å kunne ha driftstidsteller på maskiner/utstyr med grenseverdier		1	0	E		
Funksjonalitet	18	DATA-EKSPORT Det bør være mulig å eksportere data og hendelser fra historikk til standard fil-format (feks csv)		5	0	E		
Funksjonalitet	19	SETTPUNKT Endring av settpunkt / børverdier skal logges med tidspunkt, samt verdi fra og verdi til samt bruker som har utført endring.		5	0	E		
Funksjonalitet	20	NETTBRETT FOR INNSYN Det er ønskelig å kunne bruke nettbrett for innsyn i SCADA-systemet. Leverandøren bes presentere løsningen for dette.		3	0	ER		
Funksjonalitet	21	TILLATE UTVIDELSER Systemet bør tillate utvidelse med nye undersentraler, utestasjoner/bildebygging, objekter, trendkurver, rapporter, med mer under drift av systemet.		3	0	E		
Funksjonalitet	22	LOKASJON FOR VAKTSENTRAL Det bør kunne etableres egen profil i systemet for vaktsentral med mulighet for 2 til 4 arbeidsplasser. Bør være enkelt å flytte denne funksjonen til annen lokasjon.		3	0	ER		

Funksjonalitet	23	BEREGNINGER/KALKULERINGER Det bør være en funksjon i systemet der beregninger/kalkuleringer og logiske operasjoner kan utføres med flere variabler som videre kan legges til egne TAG/variabler eller som en midlertidig variabel, for eksempel i en kurve.	5	0	ER		
Funksjonalitet	24	KOMMUNIKASJONSBRUDD OG PROSESSDATA Ved kommunikasjonsbrudd til utestasjoner og objekter slik at prosessdata ikke kan oppdateres, bør dette vises/markeres i aktuelle skjermbilder og objekter.	3	0	ER		
Funksjonalitet	25	OBJEKT BLOKKERING Alle objekter med manøvre bør kunne blokkeres individuelt. Blokkering og deblokkering av manøvre er ment som en operatørfunksjon og bør kunne utføres direkte fra objekter i prosessbildet. Blokkert objekt bør vises med en annen farge eller symbol i prosessbildet.	3	0	ER		
Funksjonalitet	26	ONLINE/INTERAKTIV HJELPEFUNKSJON Systemet bør ha en "online", "interaktiv" hjelpefunksjon, leverandøren beskriver hvordan dette er løst.	3	0	ER		
Integrasjon			DELPOENG 0				
Integrasjon	01	INTEGRERT KARTVERK Det er ønskelig å kunne integrere kartverk i skjermssystemet hvor anlegg/utestasjoner er presentert. Det bør kunne presenteres et utvalg data i forbindelse med stasjonen i kartverket. f.eks. alarm, vanntrykk, mengde etc. Kartverket skal oppleves som en integrert del av systemet. Kartverket skal ha zoom og panorering. Beskriv hvordan dette er løst.	5	0	ER		
Integrasjon	02	KARTSYSTEM Kommunen vil kunne tilby karttjenester enten i form av WMS-tjenester eller en dedikert kartserver. Gi tilbakemelding på hvordan dette kan utnyttes i løsningen.	5	0	ER		
Integrasjon	03	INTEGRASJONSMULIGHETER Systemet må ha mulighet til å utveksle informasjon med annen programvare og tjenester. Datautveksling skal foregå på åpne formater. Leverandør bes redegjøre for hvordan kravet blir ivarettatt i systemet samt angi hvilke datautvekslingsformater (API) som støttes i systemet.	5	0	ER		
Sikkerhet			DELPOENG 0				
Sikkerhet	01	AUTORISASJONSGRUPPER Det er ønskelig med autorisasjonsgrupper, eksempelvis nivå 0 til 9, hvor 9 er høyeste nivå med alle rettigheter. • nivå 0 gir rett til å se på bilder og kurver • nivå 1 til 8 defineres av systemeier. • nivå 9 er systemadministrasjon og uten begrensninger.	3	0	ER		
Sikkerhet	02	KRYPTERT KOMMUNIKASJON Kommunikasjon mot/mellom systemer/servere bør være kryptert.	3	0	ER		
Sikkerhet	03	SIKKER PÅLOGGING Vi ønsker en sikker pålogging til systemet og at løsningen bruker kommunens "Active Directory" for autentisering. Beskriv hvordan samhandling med AD kan settes opp.	5	0	ER		
Sikkerhet	04	LOGG Pålogging, avlogging, hva en innlogget bruker endrer i systemet, bør generere en logg/hendelse med tid og brukeridentitet (gjelder også ekstern tilkobling).	5	0	ER		
Sikkerhet	05	AUTORISASJONSNIVÅ Autorisasjonsnivå bør kunne settes i system, i anlegg og ved objekt/attributt.	5	0	ER		
Sikkerhet	06	TILGANG Tilgang bør knyttes til profiler hvor brukere kan være medlem i flere profiler.	3	0	ER		
Sikkerhet	07	SETTPUNKT-VERDI Settpunkt-verdier bør kunne begrenses til et definert verdiområde.	3	0	ER		
Sikkerhet	08	MIDLERTIDIGE BRUKERPROFILER Det bør være mulig å definere midlertidige brukerprofiler som får tidsbegrenset tilgang.	1	0	ER		