







BERGEN
KOMMUNE

SSA-K 2015

Kjøpsavtalen

Avtale om kjøp av energi oppfølgings
system(EOS)

Statens standardavtaler for IT-anskaffelser
SSA-K

Avtale om kjøp av programvare og utstyr

Avtale om

Anskaffelse av Energi Oppfølgings System (EOS)

er inngått mellom:

Esave AS

(heretter kalt Leverandøren)

og

Bergen kommune, Etat for bygg og eiendom

(heretter kalt Kunden)

Sted og dato:

Rognan 15/6 -2017

Bergen kommune
Etat for bygg og eiendom

Esave AS

for Bjørn Ove Lid
Direktør

Kjell Krüger
Kjell Krüger
Daglig Leder

Avtalen undertegnes i to eksemplarer, ett til hver part.

Kjøp av EOS

Henvendelser

Med mindre annet fremgår av bilag 6, skal alle henvendelser vedrørende denne avtalen rettes til:

Hos Kunden

Navn: Royce Joseph

Stilling: Innkjøpsrådgiver

Telefon: 55 56 92 41

E-post: Royce.Joseph@bergen.kommune.no

Hos Leverandøren

Navn: Kjell Krüger

Stilling: Daglig Leder

Telefon: 95 22 46 85

E-post: kk@esave.no

Innhold

1. ALMINNELIGE BESTEMMELSER	5
1.1 AVTALENS OMFANG.....	5
1.2 BILAG TIL AVTALEN.....	5
1.3 TOLKNING – RANGORDNING.....	6
1.4 ENDRINGER AV LEVERANSEN ETTER AVTALEINNGÅELEN.....	6
1.5 PARTENES REPRESENTANTER.....	6
2. GJENNOMFØRING AV LEVERANSEN	7
2.1 LEVERANDØRENS PLIKTER.....	7
2.1.1 Utstyr og programvare.....	7
2.1.2 Tilpasninger og installasjon mv.....	7
2.1.3 Forholdet til standard lisens- og avtalevilkår.....	7
2.1.4 Dokumentasjon og opplæring.....	8
2.1.5 Tid og sted for Leverandørens ytelse.....	9
2.1.6 Garantiperiode og garantiytelser.....	9
2.2 KUNDENS PLIKTER.....	10
2.2.1 Medvirkning.....	10
2.2.2 Undersøkelsesplikt.....	10
2.3 ANSVAR FOR UNDERLEVERANDØR OG TREDJEPART.....	11
2.4 LØNNS- OG ARBEIDSVILKÅR.....	11
2.5 TAUSHETSPLIKT.....	11
2.6 SKRIFTLIGHET.....	12
2.7 EKSTERNE RETTSLIGE KRAV.....	12
3. VEDERLAG OG BETALINGSBETINGELSER	13
3.1 VEDERLAG.....	13
3.2 FAKTURERINGSTIDSPUNKT OG BETALINGSBETINGELSER.....	13
3.3 FORSINKELSESENTER.....	14
3.4 BETALINGSMISLIGHOLD.....	14
3.5 PRISENDNINGER.....	14
4. EIENDOMS- OG DISPOSISJONSRETT	14
4.1 EIENDOMSRETT TIL UTSTYR.....	14
4.2 DISPOSISJONSRETT TIL PROGRAMMER MV.....	14
4.2.1 Begrenset disposisjonsrett.....	14
4.2.2 Tilbakelevering eller destruksjon ved opphør av disposisjonsrett.....	15
4.3 FRI PROGRAMVARE.....	15
5. MISLIGHOLD	16
5.1 LEVERANDØRENS MISLIGHOLD.....	16
5.1.1 Hva som anses som mislighold.....	16
5.1.2 Avhjelp.....	16
5.1.3 Krenkelse av andres immaterielle rettigheter (rettsmangel).....	16
5.2 KUNDENS MISLIGHOLD.....	17
5.3 VARSLINGSPLIKT.....	17
6. SANKSJONER VED MISLIGHOLD	17
6.1 TILBAKEHOLD AV YTELSER.....	17
6.2 DAGBOT VED FORSINKELSE.....	17
6.3 PRISAVSLAG.....	18
6.4 HEVING.....	18
6.5 ERSTATNING.....	18
6.6 ERSTATNINGSBEGRENSNING.....	18
7. ØVRIGE BESTEMMELSER	19

7.1	RISIKO FOR UTSTYR OG PROGRAMMER.....	19
7.2	OVERDRAGELSE AV RETTIGHETER OG PLIKTER	19
7.3	KONKURS, AKKORD E. L.	19
7.4	FORCE MAJEURE.....	19
8.	TVISTER.....	20
8.1	RETTSVALG.....	20
8.2	FORHANDLINGER OG MEKLING	20
8.3	DOMS- ELLER VOLDGIFTSBEHANDLING.....	20

1. ALMINNELIGE BESTEMMELSER

1.1 AVTALENS OMFANG

Avtalen gjelder levering av standard komponenter i form av utstyr, programvare og andre ytelser («leveransen») som er ferdig spesifisert og utviklet før kontraktsinngåelse, og som kan brukes slik de leveres fra produsent og/eller settes sammen av Leverandøren for å dekke Kundens behov.

Kunden har på bakgrunn av sine formål og behov fremstilt sine krav i bilag 1 (Kundens kravspesifikasjon). Leverandøren har beskrevet sin leveranse basert på Kundens kravspesifikasjon i bilag 2 (Leverandørens beskrivelse av leveransen). Hvis det etter Leverandørens mening er åpenbare feil eller uklarheter i Kundens kravspesifikasjon, skal Leverandøren også påpeke dette i bilag 2.

Hvis det er spesifisert i bilag 1 at leveransen skal fungere sammen med Kundens eksisterende tekniske plattform, skal Kunden beskrive denne i bilag 3. Dersom oppgradering av Kundens tekniske plattform er nødvendig for Kundens utnyttelse av leveransen, skal Leverandøren påpeke dette i bilag 2.

Med avtalen menes denne generelle avtaleteksten med bilag.

1.2 BILAG TIL AVTALEN

Alle rubrikker skal være krysset av (ja eller nei)	Ja	Nei
Bilag 1: Kundens kravspesifikasjon(fra Mercell)	X	
Bilag 2: Leverandørens beskrivelse av leveransen	X	
• Bilag 2.1 Tilpasninger	X	
Bilag 3: Kundens tekniske plattform	X	
• Bilag 3.1 retningslinjer for IKT- infrastruktur	X	
Bilag 4: Leveringstidspunkt og andre frister	X	
Bilag 5: Godkjenningsprøve		X
Bilag 6: Administrative bestemmelser	X	
Bilag 7: Samlet pris og prisbestemmelser	X	
Bilag 8: Endringer i den generelle avtaleteksten	X	
Bilag 9: Endringer av leveransen etter avtaleinngåelsen	X	
Bilag 10: Lisensbetingelser for standardprogramvare og fri programvare	X	
Andre bilag:		

1.3 TOLKNING – RANGORDNING

Endringer til den generelle avtaleteksten skal samles i bilag 8 med mindre den generelle avtaleteksten henviser slike endringer til et annet bilag.

Ved motstrid skal følgende tolkningsprinsipper legges til grunn:

1. Den generelle avtaleteksten går foran bilagene.
2. Bilag 1 går foran de øvrige bilagene.
3. I den utstrekning det fremgår klart og utvetydig hvilket punkt eller hvilke punkter som er endret, erstattet eller gjort tillegg til, skal følgende motstridprinsipper gjelde:
 - a. Bilag 2 går foran bilag 1.
 - b. Bilag 8 går foran den generelle avtaleteksten.
 - c. Hvis den generelle avtaleteksten henviser endringer til et annet bilag enn bilag 8, går slike endringer foran den generelle avtaleteksten.
 - d. Bilag 9 går foran de øvrige bilagene.
4. Standard lisensvilkår (bilag 10) kommer til anvendelse mellom produsent av standardprogramvare (lisensgiver) og Kunden, men endrer ikke Leverandørens forpliktelser i henhold til denne avtalen i større utstrekning enn det som fremgår av punkt 2.1 (Leverandørens plikter) og punkt 4.3 (Fri programvare). Med standardprogramvare menes programvare som er laget for levering til flere brukere hvor lisens (disposisjonsrett) kan erverves uavhengig av tjenester fra programvareprodusenten.

1.4 ENDRINGER AV LEVERANSEN ETTER AVTALEINNGÅELEN

Hvis Kunden etter at avtalen er inngått, har behov for å endre kravene til ytelsene eller andre forutsetninger for avtalen på en slik måte at ytelsenes karakter eller omfang blir annerledes enn avtalt, kan Kunden anmode om endringsavtale.

Leverandøren kan kreve justeringer i vederlag eller tidsplaner som følge av endringen. Krav om justert vederlag eller tidsplan må fremsettes senest samtidig med Leverandørens svar på Kundens anmodning om endringsavtale.

Endringer av leveransen skal skje skriftlig og skal undertegnes av bemyndiget representant for partene. Leverandøren skal føre en fortløpende katalog over endringene som utgjør bilag 9, og uten opphold gi Kunden en oppdatert kopi.

1.5 PARTENES REPRESENTANTER

Hver av partene skal ved inngåelsen av avtalen oppnevne en representant som er bemyndiget til å opptre på vegne av partene i saker som angår avtalen. Bemyndiget representant for partene, og prosedyrer og varslingsfrister for eventuell utskiftning av disse, spesifiseres nærmere i bilag 6.

2. GJENNOMFØRING AV LEVERANSEN

2.1 LEVERANDØRENS PLIKTER

2.1.1 Utstyr og programvare

Leverandøren har ansvaret for at utstyr og programvare som leveres i henhold til denne avtalen, oppfyller de krav og beskrivelser som er spesifisert i bilag 1 og 2. Med mindre annet fremgår av bilag 1 og 2, skal programvare og utstyr ha slike funksjoner, egenskaper og kvalitet som følger av standard produktbeskrivelse/-spesifikasjon, brukerveiledning mv. som Leverandøren lar følge med ved salg av disse produktene. Ved motstrid mellom produktbeskrivelser mv. som beskrevet ovenfor og bilag 1 og 2, går bilag 1 og 2 foran, jf. punkt 1.3.

Leverandøren har videre ansvaret for at utstyr og programvare virker som avtalt hver for seg (se også punkt 2.1.3 fjerde og femte avsnitt), og fungerer sammen på de måter som er beskrevet i avtalen.

Hvis det er nødvendig å oppgradere Kundens tekniske plattform, slik den er beskrevet i bilag 3, for at Leverandørens ytelser skal fungere som avtalt, skal det være spesifisert i bilag 2. Kunden kan kreve at Leverandøren dekker eventuelle merkostnader som Kunden pådrar seg hvis Leverandøren har forsømt å spesifisere i bilag 2 at oppgradering av Kundens tekniske plattform er nødvendig.

2.1.2 Tilpasninger og installasjon mv.

Leverandøren har ikke ansvar for å utføre kundetilpasninger, installasjon eller andre oppgaver som skal utføres etter at utstyr og programvare er overlevert eller gjort tilgjengelig for Kunden, med mindre dette er beskrevet særskilt i bilag 1 og 2. Med mindre annet er avtalt, skal slike tjenester leveres som bistand (innsatsforpliktelse) og betales etter medgått tid basert på Leverandørens timepriser oppgitt i bilag 7.

Hvis det er avtalt at Leverandøren skal levere tjenester i henhold til dette punkt 2.1.2, og det oppstår feil i programvaren som er omfattet av punkt 2.1.3 sjette avsnitt, skal Leverandøren i rimelig omfang, uten ekstra vederlag, søke å finne en midlertidig løsning mens feilretting hos programvareleverandøren pågår. Det kan også avtales en øvre økonomisk ramme for Leverandørens plikt til å utarbeide midlertidige løsninger som dekker feil i standardprogramvare i bilag 7.

2.1.3 Forholdet til standard lisens- og avtalevilkår

I den utstrekning standardprogramvare som er omfattet av leveransen må leveres under standard lisensbetingelser og avtalevilkår (lisensbetingelser), skal dette være uttrykkelig angitt i et eget kapittel i bilag 2, og kopier av lisensbetingelsene skal være vedlagt som bilag 10.

Lisensbetingelsenes bestemmelser om disposisjonsrett går foran denne avtalens betingelser om disposisjonsrett, med mindre annet eksplisitt fremgår av bilag 8. Leverandøren skal sikre at standardprogramvare tilbys under lisensbetingelser som er dekkende for de krav som Kunden i bilag 1 har stilt til leveransen og dennes bruksområde, og denne avtalens bestemmelser om disposisjonsrett. I den utstrekning det er avvik mellom lisensbetingelsenes bestemmelser om disposisjonsrett og denne avtalens bestemmelser om disposisjonsrett, skal Leverandøren beskrive dette tydelig i bilag 2. Ved eventuelle rettsmangler er Leverandøren ikke erstatningsansvarlig for rettsmangler knyttet til standardprogramvare ut over 1) det som følger av lisensbetingelsene inntatt i bilag 10, og 2) for dekning av idømt erstatningsansvar overfor tredjepart (rettighetshaveren(e)).

Leveransen skal testes og godkjennes i henhold til denne avtalens bestemmelser om test og godkjenning (se punkt 2.2.2) uavhengig av hva som følger av programvarens lisensbetingelser.

Leverandøren har ansvar for at Leverandørens ytelser oppfyller avtalte krav og beskrivelser i avtalen, uavhengig av hva som måtte følge av de enkelte lisensbetingelsene.

Hvis feil i standardprogramvaren medfører at leveransen avviker fra det som er avtalt i henhold til denne avtalen, er det Leverandørens ansvar å avhjelpe feilen på en slik måte at leveransen bringes i overensstemmelse med det som er avtalt, selv om slik standardprogramvare er underlagt lisensbetingelser med avvikende betingelser for feilretting. Avhjelp av feil i, eller feil som skyldes, standardprogramvare kan skje på enhver måte som bringer leveransen i overensstemmelse med avtalens krav.

Hvis Leverandøren dokumenterer at avvikene i leveransen som nevnt i avsnittet over skyldes at standardprogramvare ikke opptre i samsvar med programvareprodusentens spesifikasjoner, og at feilen krever tilgang til standardprogramvarens kildekode for å kunne rettes, er Leverandørens feilrettelsesplikter begrenset til å melde feilen til programvareprodusenten, etter beste evne søke å få prioritet for retting av feilen, holde Kunden orientert om status for feilrettingen og gjøre rettet versjon tilgjengelig for Kunden når feilen i standardprogramvaren er rettet av programvareprodusenten. I den utstrekning det følger av punkt 2.1.2 siste avsnitt, skal Leverandøren i rimelig omfang søke å finne en midlertidig løsning mens feilretting hos programvareprodusenten pågår.

Slike feil i standardprogramvaren som nevnt i nest siste avsnitt regnes ikke med ved vurderingen av om godkjenningskriterier er oppfylt, med mindre Leverandøren har misligholdt sin plikt til å følge opp feilrettingen og gjøre feilrettingen tilgjengelig for Kunden. Hvis feilene i standardprogramvaren ikke er rettet innen utløpet av garantiperioden kan Kunden kreve prisavslag og eventuelt erstatning i henhold til avtalens kap. 6.

2.1.4 Dokumentasjon og opplæring

Hvis ikke annet er avtalt, skal Kunden som del av avtalt vederlag for utstyr og programvare få overlevert, eller gis elektronisk tilgang til, slik standard produktbeskrivelse, brukerveiledning og annen dokumentasjon som Leverandøren vanligvis lar følge med ved salg av angjeldende produkter.

Dokumentasjonen skal gjøres tilgjengelig for Kunden senest samtidig med programvaren og utstyret, jf. bilag 4. Den skal være datert og av siste tilgjengelige ajourførte versjon.

Nærmere krav til dokumentasjon kan fremgå av bilag 1 og 2.

Leverandøren skal bistå med nødvendig opplæring av Kundens personell i den grad det er avtalt i bilag 1 eller 2 og priset i bilag 7.

2.1.5 Tid og sted for Leverandørens ytelse

Programvare og utstyr skal være levert innen de frister som fremgår av bilag 4. Med mindre annet fremgår av bilag 4, må eventuelle innvendinger fra Kundens side være fremmet skriftlig innen 5 (fem) virkedager etter at alt utstyr og programvare som omfattes av avtalen, er fysisk levert på avtalt adresse. For programvare er det tilstrekkelig at programvaren er gjort tilgjengelig for elektronisk nedlastning for Kunden med mindre nedlastning ikke lar seg gjennomføre i henhold til Leverandørens spesifikasjoner, uten at dette skyldes forhold på Kundens side, og Kunden varsler Leverandøren om dette innen rimelig tid. Hvis Kunden ikke har fremmet innvendinger innen fristen, anses leveringsdag for inntruffet den dag siste del av utstyr og programvare ble fysisk levert.

Dersom det er avtalt særskilt godkjenningssprøve i henhold til punkt 2.2.2, anses levering ikke skjedd før godkjenningssprøven er gjennomført og godkjent av Kunden.

2.1.6 Garantiperiode og garantiytelser

Med mindre annet er avtalt i bilag 7, er garantiperioden 1 (ett) år for programvare og 2 (to) år for utstyr regnet fra det tidspunkt levering anses skjedd i henhold til punkt 2.1.5.

Forutsatt normal, aktsom bruk fra Kundens side skal Leverandøren uten ekstra kostnad utbedre feil og mangler, skifte ut defekte deler på utstyr og foreta feilretting i programmer som omfattes av denne avtalen, og som Kunden har reklamert på innen utløpet av garantiperioden. Det kan ikke kreves erstatning eller andre misligholdsbeføyelser knyttet til mangler som blir utbedret i henhold til garantiansvaret. Feilretting i programvare anses oppfylt når feilretting stilles til rådighet for Kunden.

For utstyr vil det i bilag 2 kunne spesifiseres nærmere krav til vedlikehold som må være utført for at garantien skal gjelde.

Retting skal skje uten ugrunnet opphold. Punkt 2.1.3 nest siste avsnitt gjelder tilsvarende.

Leverandøren kan selv velge om retting av feil skal skje ved utbedring, omlevering eller tilleggslevering. Hvis Leverandøren velger å rette feil i garantiperioden ved å levere en ny versjon av programvaren, har Leverandøren ikke krav på vederlag for den nye versjonen selv om denne inneholder forbedringer. Leverandøren kan bare utbedre feil og mangler ved levering av ny versjon dersom Kunden kan nyttiggjøre seg denne på Kundens eksisterende tekniske plattform.

2.2 KUNDENS PLIKTER

2.2.1 Medvirkning

Kunden skal bidra til å legge forholdene til rette for at Leverandøren skal få utført sine plikter etter denne avtalen.

2.2.2 Undersøkelsesplikt

Kunden er forpliktet til å undersøke leveransen etter vanlige kjøpsrettslige regler og slik god forretningsskikk tilsier.

Dersom det i bilag 1 fremgår at det skal foretas en særskilt godkjenningssprøve, skal art og omfang av denne prøven være nærmere beskrevet i bilag 5 (se også punkt 2.1.5). I tillegg gjelder reguleringene under.

Hvis ikke annet fremgår av bilag 5, benyttes følgende definisjon av feil:

Nivå	Kategori	Beskrivelse
A	Kritisk feil	- Feil som medfører at utstyret eller programvaren stopper, at data går tapt, eller at andre funksjoner som ut fra en objektiv vurdering er kritiske for Kunden, ikke er levert eller ikke virker som avtalt. - Dokumentasjonen er så ufullstendig eller misvisende at Kunden ikke kan bruke utstyret eller programvaren eller vesentlige deler av det.
B	Alvorlig feil	- Feil som fører til at funksjoner som, ut fra en objektiv vurdering, er viktige for Kunden ikke virker som beskrevet i avtalen, og som det er tids- og ressurskrevende å omgå. - Dokumentasjonen er så ufullstendig eller misvisende at Kunden ikke kan benytte funksjoner som ut fra en objektiv vurdering er viktige for Kunden.
C	Mindre alvorlig feil	- Feil som fører til at enkeltfunksjoner ikke virker som avtalt, men som Kunden relativt lett kan omgå. - Dokumentasjonen er mangelfull eller upresis.

Kunden kan ikke nekte å godkjenne leveransen dersom de påpekte feil er uvesentlige for Kundens bruk. A- og B-feil anses hver for seg som vesentlige med unntak av B-feil som ikke er vesentlige for Kundens mulighet til å ta utstyr og programvare i ordinær bruk mens feilretting pågår. C-feil anses som uvesentlige, hvis ikke flere C-feil samlet sett medfører at godkjenning vil være klart urimelig. Andre godkjenningsskriterier kan avtales i bilag 5.

Hvis Kunden godkjenner leveransen, skal Kunden sende Leverandøren skriftlig melding om det. Leveringsdag anses inntruffet første virkedag etter at melding er sendt. Hvis Kunden underkjenner leveransen, må melding om dette være sendt Leverandøren innen 10 (ti) virkedager etter utløpet av godkjenningssprøven. Hvis slik melding ikke er sendt innen fristen, anses leveringsdag som inntruffet første virkedag etter godkjenningssprøvens avslutning. Andre frister kan avtales i bilag 5.

2.3 ANSVAR FOR UNDERLEVERANDØR OG TREDJEPART

Dersom Leverandøren engasjerer underleverandør eller Kunden engasjerer tredjepart til å utføre arbeidsoppgaver som følger av denne avtalen, er parten fullt ansvarlig for utførelsen av disse oppgavene på samme måte som om parten selv stod for utførelsen.

2.4 LØNNS- OG ARBEIDSVILKÅR

For avtaler som omfattes av forskrift 8. februar 2008 nr. 112 om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter, gjelder følgende:

Leverandøren skal på områder dekket av forskrift om allmenngjort tariffavtale sørge for at egne og eventuelle underleverandørers ansatte som direkte medvirker til å oppfylle Leverandørens forpliktelser under denne avtalen, ikke har dårligere lønns- og arbeidsvilkår enn det som følger av forskriften som allmenngjør tariffavtalen. På områder som ikke er dekket av allmenngjort tariffavtale, skal Leverandøren sørge for at de samme ansatte ikke har dårligere lønns- og arbeidsvilkår enn det som følger av gjeldende landsomfattende tariffavtale for den aktuelle bransje. Dette gjelder for arbeid utført i Norge.

Alle avtaler Leverandøren inngår, og som innebærer utførelse av arbeid som direkte medvirker til å oppfylle Leverandørens forpliktelser under denne avtalen, skal inneholde tilsvarende betingelser.

Dersom Leverandøren ikke oppfyller denne forpliktelsen, har Kunden rett til å holde tilbake deler av kontraktssummen, tilsvarende ca. 2 (to) ganger innsparingen for Leverandøren, inntil det er dokumentert at forholdet er bragt i orden.

Oppfyllelse av Leverandørens forpliktelser som nevnt ovenfor skal dokumenteres i bilag 6 ved enten en egenerklæring eller tredjepartserklæring om at det er samsvar mellom aktuell tariffavtale og faktiske lønns- og arbeidsvilkår for oppfyllelse av Leverandørens og eventuelle underleverandørers forpliktelser.

Leverandøren skal på forespørsel fra Kunden legge frem dokumentasjon om de lønns- og arbeidsvilkår som blir benyttet. Kunden og Leverandøren kan hver for seg kreve at opplysningene skal legges frem for en uavhengig tredjepart som Kunden har gitt i oppdrag å undersøke om kravene i denne bestemmelsen er oppfylt. Leverandøren kan kreve at tredjeparten skal ha undertegnet en erklæring om at opplysningene ikke vil bli benyttet for andre formål enn å sikre oppfyllelse av Leverandørens forpliktelse etter denne bestemmelsen. Dokumentasjonsplikten gjelder også underleverandører.

Nærmere presiseringer om gjennomføring av dette punkt 2.4 kan avtales i bilag 6.

2.5 TAUSHETSPLIKT

Informasjon som partene blir kjent med i forbindelse med avtalen og gjennomføringen av avtalen, skal behandles konfidensielt og ikke gjøres tilgjengelig for utenforstående uten samtykke fra den annen part.

Hvis Kunden er en offentlig virksomhet, er Kundens taushetsplikt etter denne bestemmelsen ikke mer omfattende enn det som følger av lov 10. februar 1967 om behandlingsmåten i forvaltningssaker (forvaltningsloven) eller tilsvarende sektorspesifikk regulering.

Taushetsplikt etter denne bestemmelsen er ikke til hinder for utlevering av informasjon som kreves fremlagt i henhold til lov eller forskrift, herunder offentlighet og innsynsrett som følger av lov 19. mai 2006 om rett til innsyn i dokument i offentlig verksemd (offentleglova). Om mulig skal den annen part varsles før slik informasjon gis.

Taushetsplikten er ikke til hinder for at opplysningene brukes når ingen berettiget interesse tilsier at de holdes hemmelig, for eksempel når de er alminnelig kjent eller er alminnelig tilgjengelig andre steder.

Partene skal ta nødvendige forholdsregler for å sikre at uvedkommende ikke får innsyn i eller kan bli kjent med taushetsbelagt informasjon.

Taushetsplikten gjelder partenes ansatte, underleverandører og tredjeparter som handler på partenes vegne i forbindelse med gjennomføring av avtalen. Partene kan bare overføre taushetsbelagt informasjon til slike underleverandører og tredjeparter i den utstrekning dette er nødvendig for gjennomføring av avtalen, forutsatt at disse pålegges plikt til konfidensialitet tilsvarende dette punkt 2.5.

Taushetsplikten er ikke til hinder for at partene kan utnytte erfaring og kompetanse som opparbeides i forbindelse med gjennomføringen av avtalen.

Taushetsplikten gjelder også etter at avtalen er opphørt. Ansatte eller andre som fratrer sin tjeneste hos en av partene, skal pålegges taushetsplikt også etter fratredelsen om forhold som nevnt ovenfor. Taushetsplikten opphører fem (5) år etter leveringsdag, med mindre annet følger av lov eller forskrift.

2.6 SKRIFTLIGHET

Alle varsler, krav eller andre meddelelser knyttet til denne avtalen skal gis skriftlig til den postadressen eller elektroniske adressen som er oppgitt på avtalens forside, med mindre partene har avtalt noe annet i bilag 6 for den aktuelle type henvendelse.

2.7 EKSTERNE RETTSLIGE KRAV

Kunden skal i bilag 1 identifisere hvilke rettslige eller partsspesifikke krav som har relevans for inngåelse og gjennomføring av denne avtalen. Det er herunder Kundens ansvar å konkretisere relevante funksjonelle og sikkerhetsmessige krav for leveransen i bilag 1.

Leverandøren skal i bilag 2 beskrive hvordan Leverandøren ivaretar disse kravene gjennom sin leveranse.

Hver av partene har ansvar for å følge opp sine respektive plikter i henhold til eksterne rettslige krav.

Hver av partene dekker i utgangspunktet kostnadene ved å følge rettslige krav som gjelder parten selv, og partens virksomhet.

Hvis det inntreffer endringer i rettslige krav som er relevante for leveransen, etter at kontrakten ble inngått, men før leveringsdag, kan Kunden be om å få gjennomført de endringer som er nødvendige for å overholde de nye kravene. Leverandøren skal så snart som mulig utrede de kostnadmessige og fremdriftsmessige konsekvensene av endringene og forelegge disse for Kunden. Kunden tar deretter stilling til om endringen skal gjennomføres.

3. VEDERLAG OG BETALINGSBETINGELSER

3.1 VEDERLAG

Alle priser og nærmere betingelser for det vederlaget som Kunden skal betale for Leverandørens ytelser, fremgår av bilag 7.

Med mindre annet er angitt i bilag 7, er alle priser oppgitt eksklusive merverdiavgift, men inkludert toll og eventuelt andre avgifter.

Alle priser er i norske kroner med mindre Kunden i bilag 7 har åpnet for at priser på komponenter som leveres fra utlandet, kan oppgis i utenlandsk valuta.

Med mindre annet fremgår av bilag 7, skal utstyr og programvare leveres DDP (Incoterms) på den adresse som er angitt på avtalens forside.

3.2 FAKTURERINGSTIDSPUNKT OG BETALINGSBETINGELSER

Vederlag for programvare og utstyr faktureres på det tidspunkt levering anses skjedd i henhold til punkt 2.1.5, med mindre annet fremkommer i bilag 7. Opplæring og annen bistand faktureres når ytelsene er utført, etterskuddsvis per måned.

Betaling skal skje etter faktura per 30 (tretti) kalenderdager. Leverandørens fakturaer skal spesifiseres og dokumenteres slik at Kunden enkelt kan kontrollere fakturaen i forhold til det avtalte vederlag. Alle fakturaer for løpende timer skal være vedlagt detaljert spesifisering over påløpte timer. Utlegg skal angis særskilt.

Der Kunden har tilrettelagt for det, skal Leverandøren levere faktura, kreditnotaer og purringer i henhold til det fastsatte formatet Elektronisk handelsformat (EHF).

Øvrige betalingsvilkår samt eventuelle vilkår for bruk av EHF fremgår av bilag 7.

Leverandøren må selv bære eventuelle kostnader som levering av elektronisk faktura måtte medføre for denne.

Eventuelle andre betalingsvilkår kan avtales i bilag 7.

3.3 FORSINKELSESENTER

Hvis Kunden ikke betaler til avtalt tid, har Leverandøren krav på rente av det beløp som er forfalt til betaling, i henhold til lov 17. desember 1976 nr. 100 om renter ved forsinket betaling m.m. (forsinkelsesrenteloven).

3.4 BETALINGSMISLIGHOLD

Hvis forfalt vederlag med tillegg av forsinkelsesrenter ikke er betalt innen 30 (tretti) kalenderdager fra forfall, kan Leverandøren sende skriftlig varsel til Kunden om at avtalen vil bli hevet dersom oppgjør ikke er skjedd innen 60 (seksti) kalenderdager etter at varselet er mottatt.

Heving kan ikke skje hvis Kunden gjør opp forfalt vederlag med tillegg av forsinkelsesrenter innen fristens utløp.

3.5 PRISENDINGER

Prisen kan bare endres i den utstrekning regler eller vedtak for offentlige avgifter endres med virkning for Leverandørens vederlag eller kostnader.

Eventuelle andre bestemmelser om prisendringer fremgår av bilag 7.

4. EIENDOMS- OG DISPOSISJONSRETT

4.1 EIENDOMSRETT TIL UTSTYR

Utstyr som leveres ifølge denne avtalen, blir Kundens eiendom fra det tidspunktet utstyret er levert som avtalt, og kjøpesummen er betalt.

Eventuell salgspant kan avtales i bilag 7.

4.2 DISPOSISJONSRETT TIL PROGRAMMER MV.

4.2.1 Begrenset disposisjonsrett

Kunden får en begrenset disposisjonsrett til programvaren og dokumentasjonen som inngår i leveransen. Disposisjonsretten omfatter de rettigheter som er nødvendig for at Kunden skal kunne utnytte leveransen som avtalt, herunder rett til å fremstille det antall eksemplarer av programmene som følger av normale drifts- og sikkerhetsrutiner.

Disposisjonsretten løper fra avtalens undertegning, uten noen tidsbegrensning eller oppsigelsesadgang, med mindre annet er avtalt i bilag 7.

Vederlaget for disposisjonsretten til programmene, herunder eventuelle forutsetninger og begrensninger, for eksempel med hensyn til antall brukere eller sted/utstyr for utøvelse av disposisjonsretten, er beskrevet i bilag 7. Hvor slike begrensninger er avtalt, har Leverandøren rett til å gjennomføre revisjon hos Kunden, for å verifisere at begrensningene er etterlevd. Slik revisjon skal varsles med rimelig varsel, og skal gjennomføres med minst mulig ulempe for Kunden.

Kunden har ikke adgang til å overlate programmer eller kopier av programmene til tredjemann uten skriftlig samtykke fra Leverandøren, med mindre dette skjer i forbindelse med driftstjenester fra en driftsleverandør.

4.2.2 Tilbakelevering eller destruksjon ved opphør av disposisjonsrett

Ved opphør av avtale om tidsbegrenset disposisjonsrett til programvare iht. punkt 4.2.1 andre avsnitt plikter Kunden å levere tilbake eller slette alle eksemplarer av programmene som avtalen omfatter, og som finnes hos Kunden. Det samme gjelder alle eksemplarer av dokumentasjon.

4.3 FRI PROGRAMVARE

Med fri programvare menes programvare som blir tilbudt under alminnelig anerkjente frie programvarelisenser.

Dersom fri programvare skal benyttes i forbindelse med leveransen, skal Leverandøren utarbeide en oversikt over den aktuelle frie programvare. Oversikten inntas i et eget kapittel i bilag 2. Kopi av de lisensbetingelsene som gjelder for den aktuelle frie programvare, inntas i bilag 10.

Leverandøren skal påse at det ikke benyttes fri programvare med lisensbetingelser som er uforenlige med kravene til leveransen, eller som er uforenlige med lisensbetingelsene som gjelder for annen programvare som inngår i leveransen.

Leverandøren skal bare benytte fri programvare som etter en forsvarlig vurdering fra Leverandørens side ikke krenker tredjeparts rettigheter, og som tilbys under alminnelig anerkjente frie programvarelisenser.

For de deler av leveransen som er basert på fri programvare, herunder tilpasning og videreutvikling av denne, får Kunden de rettigheter som er nødvendige for å kunne videredistribuere resultatet under den aktuelle frie programvarelisensen, eller under en kompatibel fri programvarelisens hvis dette er spesifisert i bilag 1. Rettighetene omfatter tilgang til kildekode med tilhørende spesifikasjoner og dokumentasjon.

Dersom Kunden krever at fri programvare er en del av leveransen, skal Kunden selv dekke eventuelle kostnader som følge av manglende funksjonalitet forårsaket av feil eller mangler ved den frie programvare. Kunden bærer selv risikoen for rettsmangler ved fri programvare som Kunden krever skal være en del av leveransen. I den utstrekning Leverandøren er kjent med at fri programvare som er krevd brukt av Kunden som en del av leveransen, er uegnet til å oppfylle Kundens krav eller krenker eller av noen hevdes å krenke tredjeparts opphavsrett, skal Leverandøren påpeke dette i bilag 2, jf. avtalen punkt 1.1. Leverandøren skal, som en betalbar tilleggsytelse, bistå Kunden med å avhjelpe eventuelle mangler eller rettsmangler ved fri programvare som er valgt av Kunden som angitt ovenfor. Hvis ikke annet er avtalt i bilag 7, legges Leverandørens standard timepris for konsulenttenester i denne avtalen til grunn. Leverandøren kan kreve endring av avtalen i henhold til kapittel 3, dersom arbeidet med å avhjelpe slike mangler får konsekvenser for Leverandørens øvrige forpliktelser etter avtalen.

5. MISLIGHOLD

5.1 LEVERANDØRENS MISLIGHOLD

5.1.1 Hva som anses som mislighold

Det foreligger mislighold fra Leverandørens side hvis ytelsen ikke er i samsvar med de funksjoner, krav og frister som er avtalt. Det foreligger også mislighold dersom Leverandøren ikke oppfyller øvrige plikter etter avtalen.

Det foreligger likevel ikke mislighold hvis situasjonen skyldes Kundens forhold eller force majeure.

Kunden skal reklamere skriftlig uten ugrunnet opphold etter at misligholdet er oppdaget eller burde vært oppdaget.

5.1.2 Avhjelp

Leverandøren skal påbegynne og gjennomføre arbeidet med å avhjelpe misligholdet uten ugrunnet opphold, ved utbedring, omlevering eller tilleggslevering uten ekstra kostnad for Kunden.

5.1.3 Krenkelse av andres immaterielle rettigheter (rettsmangel)

Dersom de leverte ytelsene krenker opphavsrett eller andre immaterielle rettigheter som tilhører andre, er Leverandøren forpliktet til å skaffe den rettigheten som mangler, eller å skaffe Kunden disposisjonsrett til minst likeverdige ytelse. Hvis det ikke er mulig, har Kunden rett til å levere tilbake den aktuelle del av leveransen og få refundert den tilhørende del av kjøpesummen.

Hvis tredjepart gjør gjeldende mot Kunden at ytelsen medfører rettsmangel, skal Kunden informere Leverandøren skriftlig snarest mulig.

Leverandøren skal for egen regning håndtere kravet. Kunden skal i rimelig utstrekning bistå Leverandøren med dette.

5.2 KUNDENS MISLIGHOLD

Det foreligger mislighold fra Kundens side hvis Kunden ikke oppfyller sine plikter etter avtalen. Ved forsinket betaling har Leverandøren krav på forsinkelsesrente i henhold til punkt 3.3.

Det foreligger likevel ikke mislighold hvis situasjonen skyldes Leverandørens forhold eller force majeure.

Leverandøren skal reklamere skriftlig uten ugrunnet opphold etter at misligholdet er oppdaget eller burde vært oppdaget.

5.3 VARSLINGSPLIKT

Hvis en av partene ikke kan oppfylle sine plikter som avtalt, skal parten så raskt som mulig gi den annen part skriftlig varsel om dette. Varselet skal angi årsaken til problemet og så vidt mulig angi når ytelsen kan leveres. Tilsvarende gjelder hvis det må antas ytterligere forsinkelser etter at første varsel er gitt.

Det kan ikke kreves erstatning eller andre misligholdsbeføyelser for forhold som ikke er varslet senest innen utløpet av garantiperioden. Dette gjelder likevel ikke idømt erstatningsansvar overfor tredjepart knyttet til rettsmangler som nevnt i punkt 5.1.3.

6. SANKSJONER VED MISLIGHOLD

6.1 TILBAKEHOLD AV YTELSER

Ved mislighold kan Kunden holde betalingen tilbake, men ikke åpenbart mer enn det som er nødvendig for å sikre Kundens krav som følge av misligholdet.

6.2 DAGBOT VED FORSINKELSE

Blir ikke avtalt tidspunkt for levering (leveringsdag), eller annen frist som partene i bilag 4 har knyttet dagbøter til, overholdt, og det ikke skyldes force majeure eller Kundens forhold, foreligger en forsinkelse fra Leverandørens side som gir grunnlag for dagbot.

Dagboten påløper automatisk. Dagboten utgjør 0,15 % av samlet vederlag for leveransen (kontraktssummen) ekskl. merverdiavgift for hver kalenderdag forsinkelsen varer, men begrenset til maksimalt 100 (hundre) kalenderdager.

Andre dagbotsatser, annet beregningsgrunnlag og annen løpetid for dagboten kan avtales i bilag 4.

Så lenge dagboten løper, kan Kunden ikke heve avtalen. Denne tidsbegrensningen gjelder imidlertid ikke hvis Leverandøren, eller noen denne svarer for, har gjort seg skyldig i forsett eller grov uaktsomhet.

Hvis bare en del av den avtalte ytelsen er forsinket, kan Leverandøren kreve en nedsettelse av dagboten som står i forhold til Kundens mulighet til å nyttiggjøre seg den del av ytelsen som er levert.

6.3 PRISAVSLAG

Dersom det tross gjentatte forsøk ikke har lykket Leverandøren å avhjelpe en mangel, har Kunden krav på forholdsmessig prisavslag. Prisavslag er kompensasjon for redusert verdi av det leverte og er uavhengig av eventuell erstatning.

6.4 HEVING

Dersom det foreligger vesentlig mislighold, kan den annen part etter å ha gitt den misligholdende part skriftlig varsel og rimelig frist til å bringe forholdet i orden, heve avtalen med øyeblikkelig virkning.

Kunden kan heve hele eller deler av avtalen med øyeblikkelig virkning hvis ytelsen er vesentlig forsinket. Vesentlig forsinkelse foreligger når levering ikke er skjedd når maksimal dagbot er nådd, eller etter utløpet av en tilleggsfrist hvis den utløper senere.

6.5 ERSTATNING

En part kan kreve erstattet ethvert direkte tap, herunder merkostnader Kunden får ved dekningskjøp, tap som skyldes merarbeid og andre direkte kostnader i forbindelse med forsinkelse, mangel eller annet mislighold iht. punkt 5.1.1 eller 5.2, med mindre den misligholdende parten godtgjør at misligholdet eller årsaken til misligholdet ikke skyldes den misligholdende parten.

Dagbøter kommer til fradrag i eventuell erstatning for samme forsinkelse.

6.6 ERSTATNINGSBEGRENSNING

Erstatning for indirekte tap kan ikke kreves. Indirekte tap omfatter, men er ikke begrenset til, tappt fortjeneste av enhver art, tapte besparelser, tap av data og krav fra tredjeparter.

Samlet erstatning i avtaleperioden er begrenset til et beløp som tilsvarer kontraktssummen ekskl. merverdiavgift.

Disse begrensningene gjelder imidlertid ikke hvis den misligholdende part eller noen denne svarer for, har utvist grov uaktsomhet eller forsett. Begrensningene gjelder heller ikke idømt ansvar for rettsmangler som Leverandøren hefter for.

7. ØVRIGE BESTEMMELSER

7.1 RISIKO FOR UTSTYR OG PROGRAMMER

Risikoen for skade som skjer på utstyr og leverte programeksemplarer mv. på grunn av en tilfeldig begivenhet, går over fra Leverandøren til Kunden ved faktisk levering.

7.2 OVERDRAGELSE AV RETTIGHETER OG PLIKTER

I den grad Kunden er en offentlig virksomhet, kan Kunden helt eller delvis overdra sine rettigheter og plikter etter avtalen til annen norsk offentlig virksomhet, som da er berettiget til tilsvarende vilkår.

Leverandøren kan bare overdra sine rettigheter og plikter etter avtalen med skriftlig samtykke fra Kunden. Dette gjelder også hvis Leverandøren deles i flere selskaper, eller hvis overdragelsen skjer til et datterselskap eller annet selskap i samme konsern, men ikke dersom Leverandøren slås sammen med et annet selskap. Samtykke kan ikke nektes uten saklig grunn.

Retten til overdragelse i avsnittet over gjelder kun hvis den nye leverandøren oppfyller de opprinnelige kvalifikasjonskravene, det ikke foretas andre vesentlige endringer i kontrakten og overdragelse ikke skjer for å omgå regelverket om offentlige anskaffelser.

Retten til vederlag etter denne avtalen kan fritt overdras, men fritar ikke Leverandøren for hans plikter og ansvar.

7.3 KONKURS, AKKORD E. L.

Hvis det i forbindelse med Leverandørens virksomhet åpnes gjeldsforhandlinger, akkord eller konkurs, eller annen form for kreditorstyring gjør seg gjeldende, har Kunden rett til å heve avtalen med øyeblikkelig virkning, såfremt ikke annet følger av ufravikelig lov.

7.4 FORCE MAJEURE

Skulle det inntreffe en ekstraordinær situasjon som ligger utenfor partenes kontroll, som gjør det umulig å oppfylle plikter etter denne avtalen, og som etter norsk rett må regnes som force majeure, skal motparten varsles om dette så raskt som mulig. Den rammede parts forpliktelser suspenderes så lenge den ekstraordinære situasjonen varer. Den annen parts motytelse suspenderes i samme tidsrom.

Motparten kan i force majeure-situasjoner bare avslutte avtalen med den rammede parts samtykke, eller hvis situasjonen varer eller antas å ville vare lenger enn 90 (nitti) kalenderdager, regnet fra det tidspunkt situasjonen inntreffer, og da bare med 15 (femten) kalenderdagers varsel. Hver av partene dekker sine egne kostnader knyttet til avslutning av avtaleforholdet. Kunden betaler avtalt pris for den del av leveransen som var kontraktsmessig levert før avtalen ble avsluttet. Partene kan ikke rette andre krav mot hverandre som følge av avslutning av avtalen etter denne bestemmelse.

I forbindelse med force majeure-situasjoner har partene gjensidig informasjonsplikt overfor hverandre om alle forhold som må antas å være av betydning for den annen part. Slik informasjon skal gis så raskt som mulig.

8. TVISTER

8.1 RETTSVALG

Partenes rettigheter og plikter etter denne avtalen bestemmes i sin helhet av norsk rett.

8.2 FORHANDLINGER OG MEKLING

Dersom det oppstår uenighet mellom partene om tolkning eller rettsvirkninger av avtalen, skal partene først forsøke å bli enige gjennom forhandlinger og/eller mekling.

8.3 DOMS- ELLER VOLDGIFTSBEHANDLING

Dersom en tvist ikke blir løst ved forhandlinger eller mekling, kan hver av partene forlange tvisten avgjort med endelig virkning ved norske domstoler.

Kundens hjemting er verneting.

Partene kan alternativt avtale at tvisten blir avgjort med endelig virkning ved voldgift.





EØS 007-2017 Anskaffelse og drift av Energi Oppfølgings System (EOS), Ny utlysning

Info	Leverandør
Dato 23.03.2017 14:43	Navn Esave AS
Tilbudsfrist 24.03.2017 12:00	Kontakt Kjell Krüger
Revisjon 4	Adresse Jernbanegata 17 8250 ROGNAN
Valuta NOK	
Firmakategori Mikro: Under 10 ansatte - Omsetning under 2 millioner Euro ELLER Egenkapital under 2 millioner Euro	

Opplysninger om leverandør	
Informasjon om leverandør	
Hvis relevant, er leverandøren registrert på en offisiell liste over godkjente leverandører, eller har denne en tilsvarende attest for sertifisering (f.eks. i henhold til en nasjonal (pre)kvalifikasjonsordning)?	
Ditt svar?	Ikke relevant Ja
Deltar leverandøren i konkurransen sammen med andre	
Ditt svar?	Nei
Støtter leverandør seg på andre virksomheters kapasitet for å oppfylle kvalifikasjonskravene i del IV og eventuelle kriterier og regler fastsatt i del V nedenfor?	
Ditt svar?	Nei
Har leverandøren til hensikt å bruke underleverandør til å oppfylle kontrakten?	
Ditt svar?	Nei

Avvisningsgrunner	
A: Avvisningsgrunner som gjelder straffedommer	
Deltakelse i en kriminell organisasjon	
Er leverandøren selv eller en person, som er medlem av leverandørens administrasjons-, ledelses- eller kontrollorgan eller har kompetanse til å representere eller kontrollere eller treffe beslutninger i slike organer, ved rettskraftig dom blitt dømt for deltakelse i en kriminell organisasjon ved en dom avsagt for ikke mer enn fem år siden, eller en avvisningsperiode fastsatt direkte i dommen som fortsatt gjelder? Deltakelse i en kriminell organisasjon som definert i artikkel 2 i Rådets rammeavtjørelse 2008/841/RIA av 24. oktober 2008 om bekjempelse av organisert kriminalitet (EUT L 300 av 11.11.2008, s. 42)	
Ditt svar?	Nei
Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form?	Nei

Korrupsjon

Er leverandøren selv eller en person, som er medlem av leverandørens administrasjons-, ledelses- eller kontrollorgan eller har kompetanse til å representere eller kontrollere eller treffe beslutninger i slike organer, ved rettskraftig dom blitt dømt for korrupsjon ved en dom avsagt for ikke mer enn fem år siden, eller en avvisningsperiode fastsatt direkte i dommen som fortsatt gjelder? Korrupsjon som definert i artikkel 3 i konvensjonen om bekjempelse av korrupsjon, som involverer tjenestemenn i De Europeiske Fellesskapene eller i Den Europeiske Unions medlemsstater (EUT C 195 av 25.6.1997, s. 1), og i artikkel 2, stk. 1, i Rådets rammeavgjørelse 2003/568/RIA av 22. juli 2003 om bekjempelse av korrupsjon i den private sektor (EUT L 192 av 31.7.2003, s. 54). Denne avvisningsgrunnen omfatter også korrupsjon som definert i nasjonal rett for oppdragsgiveren eller leverandøren.

Ditt svar? Nei

Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form?

Bedrageri

Er leverandøren selv eller en person, som er medlem av leverandørens administrasjons-, ledelses- eller kontrollorgan eller har kompetanse til å representere eller kontrollere eller treffe beslutninger i slike organer, ved rettskraftig dom blitt dømt for bedrageri ved en dom avsagt for ikke mer enn fem år siden, eller en avvisningsperiode fastsatt direkte i dommen som fortsatt gjelder? Bedrageri som omhandlet i artikkel 1 i konvensjonen om beskyttelse av De Europeiske Fellesskapenes finansielle interesser (EFT C 316 av 27.11.1995, s. 48).

Ditt svar? Nei

Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form?

Terrorhandlinger eller straffbare handlinger med forbindelse til terroraktivitet

Er leverandøren selv eller en person, som er medlem av leverandørens administrasjons-, ledelses- eller kontrollorgan eller har kompetanse til å representere eller kontrollere eller treffe beslutninger i slike organer, ved rettskraftig dom blitt dømt for terrorhandlinger eller straffbare handlinger med forbindelse til terroraktivitet ved en dom avsagt for ikke mer enn fem år siden, eller en avvisningsperiode fastsatt direkte i dommen som fortsatt gjelder? Terrorhandlinger eller straffbare handlinger med forbindelse til terroraktivitet som definert i artikkel 1 og 3 i Rådets rammeavgjørelse 2002/475/RIA av 13. juni 2002 om bekjempelse av terrorisme (EFT L 164 af 22.6.2002, s. 3). Denne avvisningsgrunnen omfatter også oppfordring til, medvirkning til eller forsøk på å begå slike handlinger som omhandlet i artikkel 4 i nevnte rammeavgjørelse.

Ditt svar? Nei

Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form?

Hvitvasking av penger eller finansiering av terrorisme

Er leverandøren selv eller en person, som er medlem av leverandørens administrasjons-, ledelses- eller kontrollorgan eller har kompetanse til å representere eller kontrollere eller treffe beslutninger i slike organer, ved rettskraftig dom blitt dømt for hvitvasking av penger eller finansiering av terrorisme ved en dom avsagt for ikke mer enn fem år siden, eller en avvisningsperiode fastsatt direkte i dommen som fortsatt gjelder? Hvitvasking av penger eller finansiering av terrorisme som definert i artikkel 1 i Europaparlamentets og Rådets direktiv 2005/60/EF av 26. oktober 2005 om forebyggende tiltak mot bruk av det finansielle system til hvitvasking av penger og finansiering av terrorisme (EUT L 309 av 25.11.2005, s. 15).

Ditt svar? Nei

Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form?

Barnearbeid og andre former for menneskehandel

Er leverandøren selv eller en person, som er medlem av leverandørens administrasjons-, ledelses- eller kontrollorgan eller har kompetanse til å representere eller kontrollere eller treffe beslutninger i slike organer, ved rettskraftig dom blitt dømt for barnearbeid og andre former for menneskehandel ved en dom avsagt for ikke mer enn fem år siden, eller en avvisningsperiode fastsatt direkte i dommen som fortsatt gjelder? Barnearbeid og andre former for menneskehandel som definert i artikkel 2 i Europaparlamentets og Rådets direktiv 2011/36/EU av 5. april 2011 om forebygging og bekjempelse av menneskehandel og beskyttelse av dets ofre, og om erstatning av Rådets rammeavgjørelse 2002/629/RIA (EUT L 101 av 15.4.2011, s. 1).

Ditt svar? Nei

Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form?

**B: Avvisningsgrunner vedrørende brudd på plikter for å betale skatt eller trygdeavgift****Betaling av skatter og avgifter**

Har leverandøren unnlatt å oppfylle sine forpliktelser til å betale skatter og avgifter i det land han er etablert i, og i oppdragsgivers medlemsstat, hvis dette er et annet land enn det han er etablert i?

Ditt svar?	Nei
Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form?	Nei

Betaling av trygdeavgifter

Har leverandør unnlatt å oppfylle alle sine forpliktelser til å betale trygdeavgifter både i det land han er etablert i, og i oppdragsgivers medlemsstat, hvis dette er et annet land enn det han er etablert i?

Ditt svar?	Nei
Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form?	Nei

C: Avvisningsgrunner knyttet til insolvens, interessekonflikt eller uredelighet i yrket**Brudd på bestemmelsene om miljø**

Er leverandøren kjent med å ha begått brudd på bestemmelser om miljø slik som de fremgår av nasjonal rett, den relevante kunngjøringen eller anskaffelsesdokumentene eller artikkel 18 (2) i direktiv 2014/24/EU.

Ditt svar?	Nei
------------	-----

Brudd på bestemmelsene om sosiale forhold

Er leverandøren kjent med å ha begått brudd på bestemmelser om sosiale forhold slik som de fremgår av nasjonal rett, den relevante kunngjøringen eller anskaffelsesdokumentene eller artikkel 18 (2) i direktiv 2014/24/EU.

Ditt svar?	Nei
------------	-----

Brudd på bestemmelsene om arbeidsforhold

Er leverandøren kjent med å ha begått brudd på bestemmelser om arbeidsforhold slik som de fremgår av nasjonal rett, den relevante kunngjøringen eller anskaffelsesdokumentene eller artikkel 18 (2) i direktiv 2014/24/EU.

Ditt svar?	Nei
------------	-----

Konkurs

Er leverandøren i en konkurssituasjon? Angi hvorfor man under nevnte omstendigheter likevel er i stand til å utføre kontrakten, tatt i betraktning gjeldende nasjonale bestemmelser og tiltak vedrørende fortsettelse av forretningsaktivitetene? Det er ikke nødvendig å angi disse opplysningene hvis avvisning av leverandører gjort obligatorisk i henhold til gjeldende nasjonal rett uten mulighet for unntak.

Ditt svar?	Nei
Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form?	Nei

Insolvens

Er leverandøren i en insolvenssituasjon? Angi hvorfor man under nevnte omstendigheter likevel er i stand til å utføre kontrakten, tatt i betraktning gjeldende nasjonale bestemmelser og tiltak vedrørende fortsettelse av forretningsaktivitetene? Det er ikke nødvendig å angi disse opplysningene hvis avvisning av leverandører gjort obligatorisk i henhold til gjeldende nasjonal rett uten mulighet for unntak.

Ditt svar?	Nei
Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form?	Nei

Tvungen gjeldsordning

Er leverandøren i en situasjon hvor han har fått tvungen gjeldsordning? Angi hvorfor man under nevnte omstendigheter likevel er i stand til å utføre kontrakten, tatt i betraktning gjeldende nasjonale bestemmelser og tiltak vedrørende fortsettelse av forretningsaktivitetene? Det er ikke nødvendig å angi disse opplysningene hvis avvisning av leverandører gjort obligatorisk i henhold til gjeldende nasjonal rett uten mulighet for unntak.

Ditt svar? Nei

Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form? Nei

Er leverandøren i en lignende situasjon i henhold til en tilsvarende prosedyre som er fastsatt i nasjonal rett? Se nasjonal rett, den relevante kunngjøring eller anskaffelsesdokumentene.

Er leverandøren i en situasjon hvor han har fått tvungen gjeldsordning? Angi hvorfor man under nevnte omstendigheter likevel er i stand til å utføre kontrakten, tatt i betraktning gjeldende nasjonale bestemmelser og tiltak vedrørende fortsettelse av forretningsaktivitetene? Det er ikke nødvendig å angi disse opplysningene hvis avvisning av leverandører gjort obligatorisk i henhold til gjeldende nasjonal rett uten mulighet for unntak.

Ditt svar? Nei

Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form? Nei

Er leverandøren i en situasjon hvor han har sine aktiva forvaltet av en konkursforvalter eller av retten?

Angi hvorfor man under nevnte omstendigheter likevel er i stand til å utføre kontrakten, tatt i betraktning gjeldende nasjonale bestemmelser og tiltak vedrørende fortsettelse av forretningsaktivitetene? Det er ikke nødvendig å angi disse opplysningene hvis avvisning av leverandører gjort obligatorisk i henhold til gjeldende nasjonal rett uten mulighet for unntak.

Ditt svar? Nei

Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form? Nei

Har leverandørens forretningsførsel har blitt stanset?

Angi hvorfor man under nevnte omstendigheter likevel er i stand til å utføre kontrakten, tatt i betraktning gjeldende nasjonale bestemmelser og tiltak vedrørende fortsettelse av forretningsaktivitetene? Det er ikke nødvendig å angi disse opplysningene hvis avvisning av leverandører gjort obligatorisk i henhold til gjeldende nasjonal rett uten mulighet for unntak.

Ditt svar? Nei

Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form? Nei

Alvorlige feil i yrkesutøvelsen

Har leverandøren begått alvorlige feil i yrkesutøvelsen? Hvis det er relevant, se definisjoner i nasjonal rett, den relevante kunngjøring eller anskaffelsesdokumentene.

Ditt svar? Nei

Avtale(r) med andre leverandører med hensikt å vri konkurransen

Har leverandør inngått avtale(r) med andre leverandører med hensikt å vri konkurransen?

Ditt svar? Nei

Interessekonflikt som følge av sin deltakelse i konkurransen

Er leverandør oppmerksom på en interessekonflikt som angitt i nasjonal rett, den relevante kunngjøring eller anskaffe som følge av sin deltakelse i konkurransen?

Ditt svar? Nei

Har leverandøren vært involvert i planleggingen av konkurransen?

Har leverandør eller en virksomhet tilknyttet leverandøren gitt råd til oppdragsgiver eller på annen måte vært involvert i planleggingen av konkurransen?

Ditt svar? Nei

Heving av kontrakt, erstatning eller andre lignende sanksjoner

Har leverandør begått vesentlig kontraktsbrudd i forbindelse med oppfyllelsen av en tidligere offentlig kontrakt, en tidligere kontrakt med en offentlig oppdragsgiver eller en tidligere konsesjonskontrakt, der bruddet har ført til heving av kontrakten, erstatning eller andre lignende sanksjoner?

Ditt svar? Nei



Grovt uriktige opplysninger, unnlatt å gi opplysninger, ute av stand til å fremlegge etterspurte støttedokumenter og misvisende opplysninger som kan få innflytelse på konkurransen

Kan leverandør bekrefte at: a) denne ikke har gitt grovt uriktige opplysninger ved meddelelsen av opplysningene som kreves for å kontrollere at det ikke er grunnlag for avvisning, eller av at kvalifikasjonskravene er oppfylt, b) denne ikke har unnlatt å gi slike opplysninger, c) denne er i stand til straks å fremlegge de støttedokumenter som oppdragsgiver anmoder om, og d) denne ikke urettmessig har påvirket oppdragsgivers beslutningsprosess for å tilegne seg konfidensiell informasjon som kan gi denne en urettmessig fordel i forbindelse med konkurransen, eller uaktsomt har gitt misvisende opplysninger som kan få vesentlig innflytelse på beslutninger om avvisning, utvelgelse eller tildeling?

Ditt svar?	Nei
------------	-----

D: Nasjonale avvisningsgrunner

Rent nasjonale avvisningsgrunner

Huk av dersom det er angitt nasjonale avvisningsgrunner i kunngjøringen eller i anskaffelsesdokumentene.

Ditt svar?	Nei
------------	-----

Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form?	Nei
--	-----

Kvalifikasjonskrav

A: Egnethet

Registrert i handelsregister eller foretaksregister

Leverandør er registrert i et foretaksregister eller et handelsregister i medlemsstaten som leverandøren er etablert i. Som beskrevet i bilag XI til direktiv 2014/24/EU; leverandører fra visse medlemsstater kan være nødt til å oppfylle andre krav i nevnte bilag.

Ditt svar?	Ja
------------	----

Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form?	Nei
--	-----

C: Tekniske og faglige kvalifikasjoner

Bare for offentlige vareleveranser

Bare for offentlige vareleveranser: I referanseperioden har leverandøren utført følgende viktige vareleveranser av den etterspurte type, eller følgende viktige tjenester av den etterspurte type. Oppdragsgiver kan kreve opp til tre års erfaring og tillate at det tas hensyn til erfaring fra tiden før de seneste tre år.

Beskrivelse	EOS for 100 bygg i Norge, Sverige og de tre Baltiske land. Etablering og drift i en løpende avtale. Ukentlig oppfølgings assistanse for bygg i Norge, med kommunikasjon mot lokale ledere på telefon og mail. Energianalyser er gjennomført for å avdekke tiltak. Administrasjon av Enova prosjekter for kartlegging og energiledelse inngår i prosjektet. Bidrag til oppbygging av sentralt driftssenter hvor sentral SD-tjeneste vil inngå fra 2017. Installasjon av utstyr for datasanking er gjort i alle land. Data hentes fra LOS og lokale varmeleverandører i alle land. Pågående prosjekt.	Beløp	2 200 000,00	NOK	Dato	01.01.2014	Mottakere	Møller Eiendom AS v/ Øyvind Hartveit.



Beskrivelse	Etablering og drift av EOS for Elektro Bodø As sine kunder. Totalt ca 150 bygg. Også direktekont akt mot slutt kunder. Pågående prosjekt.	Beløp	700 000,00	NOK	Dato	01.01.2015	Mottakere	Elektro Bodø AS, Bodø kommune, Kvartal 11 kjøpesenter Bodø, Toyota Nordvik AS
Beskrivelse	Etablering og drift av EOS for alle fylkeskommunale bygg i Finnmark. Kurs for driftsteknikere. Diverse analyser. Bidrag under EPC utlysingsprosess 2017. Pågående prosjekt.	Beløp	200 000,00	NOK	Dato	01.01.2015	Mottakere	Finnmark fylkeskommune v/ Kjell Arne Flaa
Beskrivelse	Levering og vedlikehold av EOS til ca 250 bygg for Trondheim kommune. Skreddersøm av custom brukerbilder for EOS. Avtalen innebærer ikke assistanse for innlegging av bygg i EOS. Overføring av data fra SD-anlegg og smarte målere. Kompetanse på IoT-teknologi for datasank. Brukerkurs. Pågående prosjekt	Beløp	2 400 000,00	NOK	Dato	14.11.2016	Mottakere	Trondheim kommune v/ Henrik Lindgaard/Ø. Danielsen / Seemi Lindtorp.

Beskrivelse	Undervisning i automasjon sfaget for vg2 og vg3 studenter ved Saltdal videregående skole. Undervisningen har særlig vært konsentrert om programmering av PLS og forståelse for automasjon i byggfag, med kontrollere for varme/kjøling og ventilasjon. Utvikling av modeller for læring innen byggautomatisering. ESAVE ansatte har også erfaring innen PLS-programmering for industri. Flere referanser kan skaffes.	Beløp	250 000,00	NOK	Dato	01.01.2014	Mottakere	Saltdal videregående skole
Er disse opplysningene tilgjengelige i elektronisk form?		Nei						

Krav	
1.0 Innledning	
Beskrivelse	<p>Det skal leveres et web-basert energioppfølgingsystem (EOS-system) for å overvåke, registrere, rapportere og analysere energiforbruk og effekthistorikk i eiendomsporteføljen til Bergen kommune.</p> <p>EOS-systemet skal bidra til økt bevissthet og kontroll rundt eget energiforbruk, og skal gjennom detaljert overvåkning av forbruket kunne avdekke og synliggjøre muligheter for energiøkonomisering. I tillegg skal systemet kunne dokumentere hvilke energisparetiltak som gir gode og varige besparelser. Dette skal sammen bidra til forbedret kvalitet og ytelse ved drift av bygninger.</p>
Kun informasjon	
2.0 Generelle og sikkerhetsmessige krav	
Beskrivelse	
Kun informasjon	



2.1 Generelle og sikkerhetsmessige krav

Beskrivelse	Leverandøren skal etterleve Kundens policyer og bestemmelser for informasjonssikkerhet i Bergen kommune, Bilag 1.1 Mal for databehandleravtale (signeres ved avtaleinngåelse).
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	

2.2 Generelle og sikkerhetsmessige krav

Beskrivelse	Dersom systemet skal driftes utenfor Bergen kommune, skal fysiske servere være plassert i et låst/lukket rom, og kun være tilgjengelig for autorisert driftspersonell (ved hjelp av adgangskontroll). Beskriv løsning.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	<p>sESAVE eier og drifter egen fysisk serverpark. Servere er av type HP ProLiant, og kjøres med VMware vSphere på Windows/Linux. Fysiske servere står i rack og kjøles av industrielt tilpasset kjøleenhet (APC In-Row), Det er backup for kjøleenheten.</p> <p>Maskinparken har UPS utstyr for kontrollert nedkjøring av servere ved strømbortfall. Alle diskssystemer kjøres på RAID 10, og det er etablert egen databackup med ukentlig speiling/backup både til lokal diskhylle og til ekstern lokasjon.</p> <p>ESAVE sin hjemmeside er plassert på en annen internett-lokasjon enn selskapets tekniske systemer som normalt driftes mot kunde og datafangst. Ved bortfall av fysisk nett for driftsservere vil derfor kunder fortsatt kunne nå informasjon lagt ut fra ESAVE i kritiske situasjoner. Det vil kunne etableres alternative mobile ruter til de tekniske systemene, men full internett kapasitet må forventes til normal drift av internett er på plass.</p> <p>ESAVE har mer enn 10 års erfaring med drifting av egne servere og normal oppetid er høyere enn 8712/8760 = 0,9945</p>

2.3 Generelle og sikkerhetsmessige krav

Beskrivelse	Dersom systemet skal driftes utenfor Bergen kommune, skal fysiske servere være plassert i et rom som har etablert løsninger for tilstrekkelig kjøling/lufting, brannvarsling og -slukking og innbruddsikring. Beskriv løsning.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	<p>Maskinparken har UPS utstyr for kontrollert nedkjøring av servere ved strømbortfall. Alle diskssystemer kjøres på RAID 10, og det er etablert egen databackup med ukentlig speiling/backup både til lokal diskhylle og til ekstern lokasjon.</p> <p>ESAVE sine lokaler er i betong og vår seksjon er i en etage. Det er to fysiske soner å passere før en får adgang til serverrom. Serverrom overvåkes med kamera og alarm døgntilgjengelig. Det er sentralt system for brannalarm i bygget.</p>

2.4 Generelle og sikkerhetsmessige krav

Beskrivelse	Dersom systemet skal driftes utenfor Bergen kommune, skal leverandør sørge for at det blir tatt sikkerhetskopier (backup) av data minimum hver syvende dag
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	

2.5 Generelle og sikkerhetsmessige krav

Beskrivelse	Dersom systemet skal driftes utenfor Bergen kommune, skal leverandør ved eventuelle driftsavbrudd sørge for at systemet med tilhørende data fra siste (eller ønsket) sikkerhetskopier blir tilgjengeliggjort i løpet av tre dager (rollback-tid)
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	

2.6 Generelle og sikkerhetsmessige krav

Beskrivelse	Dersom systemet skal driftes utenfor Bergen kommune, skal leverandøren garantere for en oppetid (tilgjengelighet) på minimum 95% innenfor normal arbeidstid hver arbeidsdag (kl 08-16). Oppetidsmålingene gjelder innenfor normal arbeidsuke
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	

2.7 Generelle og sikkerhetsmessige krav		
Beskrivelse	Kommunikasjonen mellom systemet og Bergen kommunes interne nett skal til enhver tid være kryptert ved bruk av https -protokollen.	
Oppfyller krav	Ja	
Kommentar		
Filnavn	Beskrivelse	Versjon
ESAVE forenklet IT-nettverks-topologi	En grovmasket oversikt over ESAVE sin nettverkstopologi. Formålet er å vise at IT-topologien benytter seg av kryptering, VLAN, trunks og ulike brannmurteknologier for å håndtere sikkerhet i nett. ESAVE har kunnskap og praktisk erfaring ifht IT-samvirke med både store og små organisasjoner, både i inn og utland. ESAVE leverer ikke ut mer detaljer om IT-strukturer uten at sikkerhetsavtale er signert.	1
ESAVE IT-lokal-datasank-topologi	Et skjema som viser hvordan ESAVE-utstyr kan plasseres i eksterne nettverk og overføre lokale data via kryptert VPN kanal til ESAVE-server via internett. Løsningen viser håndtering av pulsninganger, MODBUS TCP, MODBUS-RTU og M-bus protokoller. Løsningen er i stor grad selvkonfigurerende og krever lite lokal kompetanse for installasjon. Fra 2017 vil løsningen også omfatte en ny IoT-løsning hvor blant annet også Wireless M-bus vil kunne leses av lokalt. ESAVE støtter seg i stor grad på utstyr fra Siemens/Cisco og har stor egenkompetanse på programmering av PLS.	1
2.8 Generelle og sikkerhetsmessige krav		
Beskrivelse	Alle data skal lagres i minimum 10 år. Ved opphør av avtale skal Kunden vederlagsfritt få overført dataene som er samlet inn gjennom årenes løp. Filformatet som dataene skal overleveres på skal være av en slik art at de skal kunne leses inn i en standard SQL-database.	
Oppfyller krav	Ja	
Kommentar		
2.9 Generelle og sikkerhetsmessige krav		
Beskrivelse	Valgt EOS-leverandør skal levere komplett FDV-dokumentasjon ved kontraktinngåelse. Språket i dokumentasjonen skal være norsk	
Oppfyller krav	Ja	
Kommentar		
2.10 Generelle og sikkerhetsmessige krav		
Beskrivelse	I EOS-systemet skal alle menyer og tekster være på norsk.	
Oppfyller krav	Ja	
Kommentar		
2.11 Generelle og sikkerhetsmessige krav		



Beskrivelse	Driftsavtalen skal være fleksibel, slik at det tas høyde for at teknologien vil utvikle seg mens driftsavtalen løper. Ny versjon av programvare skal være tilgjengelig for Bergen kommune senest 2 måneder etter lansering. Dersom oppdatering er grunnet sikkerhetsmessige mangler/hull, er frist 2 uker
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
3.0 Behandling av data	
Beskrivelse	
Kun informasjon	
3.1 Behandling av data	
Beskrivelse	Systemet skal kunne ta imot forbruksdata fra alle målere for alle typer energibærere, temperaturer og vannmålere .
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
3.2 Behandling av data	
Beskrivelse	EOS-systemet skal kunne importere og vise data fra fem hovedkilder: <ul style="list-style-type: none"> · Netteiers fjernavleste energimålere · Fjernvarmeleverandørs fjernavleste energimålere · Lokalt installerte energi- og mengdemålere som hentes ut fra Kunden sin sentrale SD-server. · Lokalt installerte energimålere via mbus/modbus og evt GPRS/3G og LAN. · Temperaturdata (observasjoner) fra Meteorologisk institutt, nærmeste meteorologiske stasjon.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
3.3 Behandling av data	
Beskrivelse	Data som hentes fra lokale målere, netteiers eller fjernvarmeeiers målere, skal følge deres rutiner for oppdateringer. Energidataene skal ha oppløsning på timenivå, og minimum overføres en gang per uke.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
3.4 Behandling av data	
Beskrivelse	Temperaturdata (observasjoner) fra Meteorologisk institutt skal hentes minimum en gang i døgnet, med oppløsning på timenivå.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
3.5 Behandling av data	
Beskrivelse	Kunden vil oversende en mengdeliste på Excel-format med grunnlagsdata til valgt Leverandør. Kunden vil ha ansvaret for datakvaliteten i dette dokumentet. Mengdelisten er fordelt over to ark: Ark 1 er bygghdata og inneholder følgende kolonner: Byggnavn; Totalt BTA; Oppvarmet BTA; Gruppe; Adresse; Postnummer; Poststed; Kommune; Gnr; Bnr; Temperaturstasjon; Bygghkategori Ark 2 er målerdata og inneholder følgende kolonner: Byggnavn; Målerpunkt ID; Målernavn; Målernr; Faktor; Hovedmåler (Ja/nei); Info måler; Målerenhet; Områdebeskrivelse; EI; Tappevann; Fjernvarme; Kjøling; Olje Leverandør har ansvar for å overføre disse grunnlagsdataene til EOS-systemet.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
3.6 Behandling av data	

Beskrivelse	EOS-systemet skal ha støtte for datamottak fra Elhub (http://elhub.no) når den blir operativ.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
3.7 Behandling av data	
Beskrivelse	Ved etablering av EOS-systemet skal leverandør sette opp mottak av kommaseparerte filer (csv) fra Bergen kommunes samarbeidspartner, for tiden LOS, og tilsvarende for fjernvarmeanlegg fra BKK Varme. Kostnader i forbindelse med mottak av data fra skal inngå i leveransen.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
3.8 Behandling av data	
Beskrivelse	LOS vil være teknisk kontakt for denne dataoverføringen, og tekniske detaljer skal avklares direkte mellom kundens(LOS og fjernvarme) leverandører og EOS-leverandør. Nøvendige fullmakter vil bli gitt til Leverandør fra Kunden.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
3.9 Behandling av data	
Beskrivelse	EOS-Leverandør skal kvalitetssikre mottak av data og gi Kunden avviksmelding på e-post om manglende, eller åpenbart feilaktige mottatte data fra LOS, SD-anlegg og fjernvarme. Ny e-postmelding skal gis når avvik er lukket. System for kvalitetskontroll av automatiserte dataoverføringer beskrives.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	Inngående data fra alle ekstrene kilder rutes inn til ett sentralt databasesystem hvor rådata fra leverandører kontrolleres og overføres til et internt ESAVE-format. Inngående data kan tilflyte passivt fra eksempelvis LOS som kan eksportere på MSCONS format. Alternativt kan data flyte inn ved aktiv handling fra ESAVE-servere gjennom typiske søkomorteknikker. Med tilgang til bruker/passord kan data hentes også bak passordbeskyttede sider. Eksempelvis BKK-Nett sin web-løsning eller LOS sin web-løsning. Alle data i ESAVE har får kvalitetsflagg når de passerer "data-vasker" rutinene fra rådata til ESAVE-format. Kvalitetsflaggene kan gjenspeile om data er ankommet eller ikke, om det er foretatt en endring eller om data er korrigeret manuelt av ESAVE. Alle kvalitetsflagg speilese frem til web-sidene i ESAVE slik at kunden hele tiden kan være orientert om datakvaliteten på beregninger som vises på skjerm. For enkelte funksjoner vil datakvalitet < 100% hindre at kalkulasjoner gjennomføres. Eksempelvis vil ikke graddagskorrigering beregnes dersom datakvalitet er mindre enn 100%. Graddagskorrigering på feil datagrunnlag kan lede vilse. Endelig har ESAVE eget personell som er dedikert til dataflyt på fulltid. Alle korreksjoner og feilrettinger inngår i ordinær datasupport og ligger betalt i lisensen. Det gjennomføres daglige rutiner på dataflyt. Samme tjeneste holder også kontroll med innkommende meldinger fra kunder gjennom en egen support-mail box.
3.10 Behandling av data	
Beskrivelse	Historiske data fra LOS og BKK fjernvarme så langt tilbake som det er tilgjengelig, dog ikke tidligere enn 2012, skal leses inn i EOS av EOS-leverandør som en del av etableringen.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
3.11 Behandling av data	
Beskrivelse	Kunden har omkring 95 strømmålere i sin målerportefølje som er profilmålte. For disse målerne skal det etableres en løsning som innebærer manuell avlesning av tellerstand. Disse målerne er en del av mengdelisten som blir oversendt valgt Leverandør. Etableringen av EOS skal inkludere online avlesningsskjema for alle disse profilmålerne.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
4.0 Visning og rapportering av data	



Beskrivelse	
Kun informasjon	
4.1 Visning og rapportering av data	
Beskrivelse	EOS-systemet skal kunne vise og rapportere data knyttet til byggenes energiforbruk, både akkumulert og periodisert for alle i bygg i EOS-porteføljen, en gruppe utvalgte bygg, et spesifikt bygg og detaljer om forbruk ned på energimålnivå og differensiert på de ulike energibærerne (strøm, fjernvarme, biolje, gass etc) og formålsgrupper (varme, utstyr etc). Brukere skal ha mulighet til å tilpasse visninger etter: <ul style="list-style-type: none">• Fritt valgt periode (fra dato, til dato)• Tidsoppløsning (år / uke / døgn / time)• De ulike energibærerne
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
4.2 Visning og rapportering av data	
Beskrivelse	EOS-systemet skal på øverste nivå kunne vise en oversikt over energiforbruket samlet for hele Kundens eiendomsportefølje
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
4.3 Visning og rapportering av data	
Beskrivelse	EOS-systemet skal på gruppenivå vise en oversikt over teamenes(skole/barehage, helse og andre bygg) byggportefølje med tilhørende energiforbruk.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
4.4 Visning og rapportering av data	
Beskrivelse	EOS-systemet skal på gruppenivå vise en oversikt over teamenes(skole/barehage, helse og andre bygg) byggportefølje med tilhørende energiforbruk.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
4.5 Visning og rapportering av data	
Beskrivelse	EOS-systemet skal på byggnivå vise en oversikt med nøkkelopplysninger om det aktuelle bygget, så som byggets navn, adresse, areal, teamtilknytning, byggtipe, Kundens kontaktpunkt, tilhørende temperaturstasjon og energimerke.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
4.6 Visning og rapportering av data	

Beskrivelse	Systemet må kunne takle ulike hierarkiske inndelinger (nye organisasjonstrukturer). Beskriv i hvilken grad slike endringer kan utføres av Kunde uten bistand fra leverandør.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	<p>Alle bygg legges initielt inn med sin byggtipe spesifisert i henhold til NS3457. Denne kan eventuelt endres dersom bruken av bygget legges om.</p> <p>Alle rapporter vil liste ut aggregerte verdier ifht byggtipe, med kundens samlede verdier i roten av strukturen</p> <p>Førørig står kunden fritt til å definere egne utvalg av bygg, eksempelvis Gruppe for skoler og barnehage, Gruppe for helsebygg, Gruppe for internstøtte etc.</p> <p>Et bygg kan samtidig være med i flere utvalgsstrukturer, eller en kan velge å isolere dem til en struktur. Det kan således også opprettes grupper av bygg som går etter geografi med Driftsenhet syd, Driftsenhet nord etc.</p> <p>Spesifikasjon av utvalg gjøres gjennom bruk av filter. Et utvalg kan være brukerspesifikt eller det kan være globalt definert av en superbruker i systemet.</p> <p>Alle sidevisninger i ESAVE vil ha muligheten for å velge i et sett av oppsatte filter for videre arbeid. Når et utvalg er gjort vil en kunne gjøre ytterligere delutvalg for utlistering i f.eks rapporter eller avvikstabeller.</p> <p>Det er også mulig å utelukke noen utvalgte bygg fra proteføljen for en viss periode. Grunn til dette kan være ombygging, vedlikehold el.l. En slik aksjon ledsages alltid av en kommentar fra den som foretar handlingen.</p> <p>Bygg kan også parkeres permanent eller slettes.</p> <p>Brukeres rettigheter i forhold til bygg reguleres av en superbruker i EsaceControlCenter.</p> <p>Se egen beskrivelse 4.6 i vedlegg.</p>
4.7 Visning og rapportering av data	
Beskrivelse	EOS-systemet skal kunne sammenligne historiske data (eksempelvis samme periode året før) eller prognoserte verdier. Dataene skal kunne presenteres og eksporteres både som diagram og tabellverdier.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
4.8 Visning og rapportering av data	
Beskrivelse	Alle tall og data skal kunne fremvises både med og uten temperaturkorrigering.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
4.9 Visning og rapportering av data	
Beskrivelse	Det skal kunne gis en oversiktlig status for enkeltbyggene fordelt per team, eller type formålsbygg, med angivelse av spesifikt energiforbruk [kWh/m2 oppvarmet areal] og avvik fra ET-kurven siste periode.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
4.10 Visning og rapportering av data	
Beskrivelse	Det skal være en visning per bygg der utetemperatur vises som middelvei sammen med byggets energiforbruk. Temperaturaksen skal vises med lavest temperatur øverst og høyest temperatur nederst.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
4.11 Visning og rapportering av data	



Beskrivelse	For hvert bygg skal EOS-leverandør etablere ET-diagram (energi-temperatur diagram) som viser ukentlig energiforbruk og midlere utetemperatur i et XY-plott.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
4.12 Visning og rapportering av data	
Beskrivelse	EOS skal ha egen funksjon for å vise varighetskurve for effektuttak [kWh/h] for en valgfri periode for hver enkelt måler. Varighetskurven skal kunne vises på, døgn, uke, måned eller årnivå.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
4.13 Visning og rapportering av data	
Beskrivelse	Alle data skal kunne eksporteres fra EOS-systemet. Beskriv hvilken informasjon som kan eksporteres, og på hvilket format.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	<p>Alle tabeller kan eksporteres til xls, xlsx, csv eller pdf format. Layout på eksport følger layout på tabellen i web-sida.</p> <p>Alle grafer kan i tillegg til å eksportere datagrunnlaget til xls og eksportere til png, jpeg, svg, pdf og csv format. Layout på eksport til xls følger et stående kolonneformat hvor datostempel kommer i en venstre kolonne og verdikolonner til høyre.</p> <p>Enkelte tabeller på web har filterfunksjon. Eksempelvis kan en filtrere innhold i tekst eller bruke operander som > < = i verdikolonner dersom en ønsker å redusere utvalget. I slike tilfeller vil eksporten følge filtreringen.</p> <p>Under rapport er det mulig å "merke" alle verdiceller med tilhørende datakvalitet. Om data skulle mangle på en måler for f.eks. mars måned i 2016 vil dette bli avmerket med et flagg i samme celle. Ved eksport til xls eller xlsx vil det da alltid skrives ut data til Sheets, det ene vil innholde beregnede verdier og det andre vil innholde kvalitetstallet for tilsvarende celle. Funksjonaliteten gir en nødvendig og rask oversikt over data når viktige rapporter skal tas ut. Feil i inndata gir alltid feil i ut-data. Feil må alltid rettes før viktige rapporter tas ut og presenteres !</p> <p>Eksportert format kan også sendes på mail fra systemet.</p> <p>Se forøvrig beskrivelse i vedlegg 4.13.</p>
4.14 Visning og rapportering av data	
Beskrivelse	Tabeller skal kunne eksporteres til xlsx, csv og andre tilsvarende åpne filformater.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
4.15 Visning og rapportering av data	
Beskrivelse	Diagrammer skal kunne eksporteres og lagres som png, jpg eller pdf.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
5.0 Brukertilgang og brukergrensesnitt	
Beskrivelse	
Kun informasjon	
5.1 Brukertilgang og brukergrensesnitt	
Beskrivelse	Det skal ikke være nødvendig å installere komponenter i den enkelte brukers PC for at EOS-systemet skal fungere mot de mest brukte nettlesere.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
5.2 Brukertilgang og brukergrensesnitt	

Beskrivelse	Det skal være fritt antall brukere som kunden kan opprette selv eller få opprettet uten kostnad.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
5.3 Brukertilgang og brukergrensesnitt	
Beskrivelse	Brukeres rettigheter skal styres med tildeling av definerte roller med tilpassede rettigheter, som endring-, lese-, eller skrive tilgang til noen utvalgte eller alle bygg.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
5.4 Brukertilgang og brukergrensesnitt	
Beskrivelse	Øverst i brukerhierarkiet skal Kunden ha minst en systemadministrator med full endringstilgang.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
6.0 Automatiske avviksmeldinger/alarmer	
Beskrivelse	
Kun informasjon	
6.1 Automatiske avviksmeldinger/alarmer	
Beskrivelse	EOS-systemet skal ha et varslingsystem som gir bruker automatiske varslinger på SMS og/eller e-post ved avvikende verdier fra ET-kurve, budsjettert forbruk eller annen referanse. Kunden skal selv kunne velge type varslings og til hvem. Forklar nærmere hvilke type varsler som er mulig
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	<p>Systemet tillater varsel på ukentlig energiforbruk i forhold til innvalgte ET-diagrammer.</p> <p>ESAVE setter normalt to ET-diagrammer i planmodus.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RØDT ET-diagram angir basis for planperioden (utgangspunkt) 2. GRØNT ET-diagram angir målsetting for planperioden (budsjett) <p>Alarm kan settes i forhold til hver av disse kurvene, og det kan angis offset for alarmen (hvor my overskridelse tåles)</p> <p>For alarm på vannforbruk settes det et typisk maksimalnivå før alarm utløses.</p> <p>Det kan settes tre type alarmer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Popup, hvor det kommer alarm når brukeren logger inn i systemet - SMS, hvor alarm sendes på SMS - EPOST, hvor alarme sendes på epost. <p>Det kan settes flere mottakere på samme alarm.</p> <p>Se Vedlegg 6.1 for beskrivelse.</p>
7.0 Opplæring	
Beskrivelse	
Kun informasjon	
7.1 Opplæring	

Beskrivelse	<p>EOS-leverandøren skal tilby behovstilpasset opplæring til de ulike brukergruppene:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Systemadministrator og superbrukere, 6 stk. (endringstilgang). Dette kurset skal inneholde opplæring i administrasjon av systemet, herunder oppretting av nye eiendommer, bygg osv, administrering av brukertilganger, endringer på ET-kurver, tilpasning av rapporter osv. Etter gjennomført kurs skal deltagere være i stand til å administrere systemet med minimal støtte fra EOS-leverandør. Dette kurset skal og inneholde noe grunnleggende opplæring i tolkning av rapporter •Sluttbrukerkurs, det ønskes og opsjon på kurs for sluttbrukere (teamledere, driftsledere og vedlikeholdsteknikkere). Dette kurset skal inneholde noe grunnleggende opplæring i tolkning av rapporter, ET-kurver ol. Kurset må og gi en innføring i oppsett av egne rapporter, samt manuell registrering av målerdata. Etter gjennomført kurs skal deltagere være i stand til å tolke rapporter og avdekke avvik i forbruk, samt være i stand til å kunne registrere målerdata direkte i systemet.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	<p>Personell fra ESAVE har mange års efraring fra kurs som både retter seg mot brukerfunksjonalitet eller mot mer faglige retninger.</p> <p>Typisk kurs for Systembruker vil være 4-6 timer. I dette kurset vil all funksjonalitet i systemet gjennomgås. Systembrukere har tilgang til et eget ControlCenter og mye av oppmerksomheten vil bli holdt der i første 3 timer av kurset. I siste del av kurset vil en omtale viktige kriterier som må være på plass for at alle kalkulasjoner skal fungere optimalt. Typiske feilmeldinger ved manglende input vil også bli omtalt.</p> <p>Et kurs for energirådgiver vil være typisk 6 timer. Dette kurset vil i større grad gå inn i beregningsmodellene som ligger bak i systemet. En del viktige faktorer med teori for graddagskorrigering, grunnlast, kalkulasjon av KPI målere etc vil bli gjennomgått. Kunnskap om hvordan ulike forbruksenheter virker inn på energisignaturer og hvordan dette analyseres i ESAVE vil bli viet mye tid. Kurset vil i stor grad relatere undervisningen til noen utplukkede bygg. Det kreves en viss forkunnskap både ifht generell bruk av ESAVE og at deltakerne på kurset kjenner byggene som kurset vil analysere.</p> <p>Typisk kurs for sluttbrukere vil være 3,5 time. Kurset vil innledningsvis forklare rollespillet innenfor energieffektiv drift. Hvem og hva er ansvarlig for energibruk, og hvilke roller spiller de ulike aktørene ved bruken av ESAVE. Dette vil en gjennomgå bilde for Driftsoperatører. Viktige bidrag er å få innspill i forhold til observasjoner som gjøres ute i felten, og at disse som spiller inn får en klar forståelse av at deres innspill er viktige i den store sammenhengen.</p> <p>Metodisk vil alle kurs fra ESAVE relatere seg til elementer av ISO50001 Energledelse standard.</p>
7.2 Opplæring	
Beskrivelse	Systemet må ha lett tilgjengelige «Hjelpesider» på aktuelle steder i programmet. Hjelpesidene skal være på norsk.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
8.0 Brukerstøtte	
Beskrivelse	
Kun informasjon	
8.1 Brukerstøtte	
Beskrivelse	<p>I tidsrommet kl. 0900-1500 hver virkedag skal EOS-leverandør yte teknisk support per telefon og e-post.</p> <p>Henvendelser på telefon skal svares ut direkte eller senest innen klokken 1500 samme dag. Henvendelser på e-post skal svares ut senest i løpet av påfølgende virkedag.</p>
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
8.2 Brukerstøtte	

Beskrivelse	Dersom EOS-leverandør mener en suppothenvendelse er i ferd med å krysse grensen til betalt driftsstøtte eller energirådgivning, skal Leverandøren gjøre Kunden oppmerksom på dette før driftsstøtte/energirådgivning iverksettes.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
8.3 Brukerstøtte	
Beskrivelse	Feil/problem som kan knyttes til programendring eller annet forhold hos Leverandøren skal ikke timebelastes Kunden.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	
9.0 Endringer og forbedringer av programvare	
Beskrivelse	
Kun informasjon	
9.1 Endringer og forbedringer av programvare	
Beskrivelse	EOS-leverandør skal ha et system som ivaretar kunders ønsker, innspill og forslag i forhold til utvikling, brukeroptimalisering og lignede. Redegjør for hvordan dette ivaretas.
Oppfyller krav	Ja
Kommentar	<p>Alle brukere har mulighet for å sende synspunkter til en supportmail.</p> <p>Input til supportmail vil bli sortert av bemannet personell hos ESAVE og sorteres i forhold til om innspilelt gjelder dataflyt eller om det kan gjelde innspill til forbedringer eller feil.</p> <p>All feilfunksjonalitet hos bruker er sporbar og vil bli lagret automatisk i en egen logg-database hvor både feilårsak, tidspunkt og aktuell bruker blir notert ned.</p> <p>Problematikk rundt dataflyt og feil vil bli håndtert fortløpende.</p> <p>Større versjonsbeslutninger avgjøres halvårsvis.</p> <p>Personell hos ESAVE har forøvrig en arbeidsmetodikk som er proaktivt involverende i forhold til kundene. Forslag til forbedringer på funksjonalitet genereres ofte i dette snittet. ESAVE håndterer i meget stor grad all utvikling inhouse og har dermed stor evne til å drøfte og faktisk gjennomføre forbedringer som blir besluttet.</p> <p>Utvikling av ny funksjonalitet skjer på flere parallelle utviklingsplattformer som også kan gjøres tilgjengelig for utvalgte samarbeidspartnere. Publish til ny versjon blir foretatt etter at nødvendige tester er gjennomført.</p> <p>ESAVE har tradisjon for å utvikle sine systemer i samarbeid med utvalgte kunder, det være seg inn eller utland. Kostnader i denne forbindelse har aldri vært noen utfordring så lenge partene deler oppfatningen om hvem som har nytte av forbedringen. Spesifikke kundebehov dekkes av kunde, forbedringer for flere dekkes av ESAVE.</p>


Produkter				
Beskrivelse	Leveringsdato	Antall	Enhet	Sum
Driftskostander				
Driftskostnad pr år for EOS inkl support. Driftkostnaden skal gjelde avtalens varighet	02.10.2017	1,00	Totalkostnad pr år	310 000,00
Evt andre driftskostnader (beskrives i tilbudsbrev). Driftkostnaden skal gjelde avtalens varighet		1,00	Totalkostnad pr år	0,00
Driftskostnad pr år for ukesimport av data pr måler. Driftkostnaden skal gjelde avtalens varighet		290,00	Pr stykk	0,00

Etablering				
Bygg	31.08.2017	264,00	Pr stykk	66 000,00
Etablering av datamottak fra LOS	02.05.2017	290,00	Pr stykk	0,00
Etablering av manuelt avleste målere	31.08.2017	94,00	Pr stykk	0,00
Opplæring				
Kurs Systemadministrator og superbruker (6stk)	20.09.2017	1,00	Totalkostnad	25 000,00
Opsjon				
Implementering av dataoverføring fra undermåler (automatisk), oppstartkostnader. Inntil 1400 stykk	02.10.2017	1 400,00	Pr stykk	70 000,00
Dataoverføring fra nyimplementerte undermåler (automatisk), driftskostnad pr år, pr stykk. Driftkostnaden skal gjelde avtalens varighet. inntil 1400 stykk	04.09.2017	1 400,00	pr stykk	0,00
Miljømodul, driftskostnad pr år. 264 er estimert antall målere. Driftkostnaden skal gjelde avtalens varighet	01.01.2018	1,00	Totalkostnad pr år	0,00
Miljømodul, oppstartskostnader, 264 er estimert antall målere	01.01.2018	1,00	Total kostnad	0,00
Etablering nye bygg(Hovedmålere). Inntil 400 nye bygg	01.01.2018	400,00	Pr stykk	100 000,00
Oppfriskningskurs(web-basert) fritt antall brukere. Gjelder driftavtalens varighet	01.01.2018	1,00	Total kostnad	0,00
Opplæring av Sluttbrukere. Antall kursdeltagere er ca 20-30 pr kurs. Total 170 personer skal gjennomføre kurset	17.10.2017	1,00	Pr kurs	25 000,00
Vannmodul, driftskostnad pr år, estimert antall målere er 264 stykk. Driftkostnaden skal gjelde avtalen varighet	01.01.2018	1,00	Totalkostnad pr år	0,00
Kostnader ved eventulet bytte av strøm lev	01.01.2018	1,00	Total kostnad	0,00
Vannmodul, oppstartskostnader, 264 stykk er estimert antall målerer	01.01.2018	1,00	Total kostnad	0,00
Kostnader ved eventulet bytte av fjernvarme lev	01.01.2018	1,00	Total kostnad	0,00
Rabatt				0,00
Total sum				596 000,00

Dokumenter			
Type	Filnavn	Str.	Signatur (Hash)
xml	ESPD-response xml	165 KB	C3-D2-21-43-C3-25-04-F4-8A-9C-28-15-97-FD-20-8A
pdf	SSA-K Bilag 2 ESAVE sin beskrivelse	4,39 MB	2D-3E-10-AE-41-7B-25-6A-F1-2B-55-8D-12-3A-22-13
pdf	SSA-V Bilag 2 ESAVE sin løsningspesifikasjon	398 KB	F8-52-CE-03-C6-30-9F-CE-D3-C2-E7-52-11-CA-B5-E9
pdf	Attest for skatt og mva	189 KB	4A-9D-46-FF-96-B8-ED-4C-94-26-A0-C0-C6-AE-3B-A0
pdf	Firma attest 2017	38 KB	02-8D-47-0D-70-13-88-87-06-B6-1D-A6-B7-E1-F6-7D



STYRINGS- OG INTERNKONTROLLSYSTEM FOR INFORMASJONSSIKKERHET

 BERGEN KOMMUNE	Mal for databehandleravtale		
	Godkjent: Avd. personvern og informasjonssikkerhet	Dato: 14.06.16	Rev.nr: 12

Målgruppe(r)	<input checked="" type="checkbox"/> Leder <input checked="" type="checkbox"/> System-/tjenesteeier <input type="checkbox"/> Medarbeider/ansatt	<input checked="" type="checkbox"/> Leverandør <input checked="" type="checkbox"/> Databehandler <input type="checkbox"/> Innleid
Formål	Dette dokumentet skal sikre at leverandør overholder de lovpålagte krav kunden plikter å følge.	
Hjemmel	Personopplysningsloven §§ 13-15 og personopplysningsforskriften kapittel 2	

Databehandleravtale

I henhold til personopplysningslovens § 13, jf. § 15 og personopplysningsforskriftens kapittel 2.

mellom

.....

Behandlingsansvarlig – Bergen kommune

og

.....

Databehandler – *Esave AS*

I fellesskap omtalt som partene.

1. Avtalens parter

Avtalen inngås mellom Bergen kommune (behandlingsansvarlig) og *Esave AS* (databehandler).

Kontaktperson i Bergen kommune/Etat Bygg og Eiendom : Bjørn Ove Lid, Direktør, 55565532, bjorn.ove.lid@bergen.kommune.no

Kontaktperson i *Esave AS*: Kjell Krüger, Daglig leder, 95224685, kk@esave.no

2. Avtalens hensikt

Avtalens hensikt er å regulere rettigheter og plikter etter Lov av 14. april 2000 nr. 31 om behandling av personopplysninger (personopplysningsloven) og forskrift av 15. desember 2000 nr. 1265 (personopplysningsforskriften). Avtalen regulerer forholdet mellom den behandlingsansvarlige og databehandler, og skal sikre at personopplysninger om de registrerte ikke brukes urettmessig eller kommer uberettigede i hende.

Avtalen regulerer databehandlers bruk av personopplysninger på vegne av den behandlingsansvarlige, herunder innsamling, registrering, sammenstilling, lagring, utlevering eller kombinasjoner av disse. Avtalen skal sikre at databehandler har tilfredsstillende informasjonssikkerhet med hensyn til konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet ved behandling av personopplysninger som blir utført på vegne av den behandlingsansvarlige, og at databehandler behandler opplysningene i samsvar med den behandlingsansvarliges rutiner.

3. Formålet med behandlingen

Formålet med databehandlerens behandling av personopplysninger på vegne av den behandlingsansvarlige, er kun *drift, utvikling og vedlikehold* i forbindelse med levering av «*EOS system og vedlikehold*». Det forutsettes at databehandler bruker testdata til utvikling og feilsøking så langt dette er mulig.

Databehandler behandler følgende personopplysninger på vegne av den behandlingsansvarlige:

- *Redegjør for hvilke personopplysninger som skal behandles av databehandler*
Databehandler vil lagre følgende opplysninger om personer i bergens kommune: Navn, kontaktperson (epost/mobilnr) og hvilken rolle og rettigheter disse har i EOS-Systemet
- *Beskriv hva databehandler skal gjøre med opplysningene. F.eks. skal de arkiveres, bearbeides? Skal de kobles mot andre opplysninger eller registre?*
Personopplysningene vil arkiveres i form av logger, når en person gjør noe i systemet, så vil denne aktiviteten knyttes opp mot en dato/et klokkeslett for registreringen. Formålet er å vite hvem som har foretatt en registrering, og når dette skjedde.

Personopplysninger som overføres eller gjøres tilgjengelig for databehandler skal ikke brukes til andre formål enn det som er avtalt med den behandlingsansvarlige.

4. Databehandlers plikter

Databehandler skal følge de rutiner og instruksjoner for behandlingen som behandlingsansvarlig til enhver tid har bestemt skal gjelde, jf. personopplysningsforskriften § 3-1 (4).

Databehandler plikter å gi behandlingsansvarlig tilgang til sin sikkerhetsdokumentasjon, og plikter å bistå den behandlingsansvarlige til å ivareta sitt eget ansvar etter lov og forskrift.

Databehandler plikter å bistå den behandlingsansvarlige ved ivaretagelse av den registrertes rettigheter etter personopplysningsloven kapittel III og IV, jf. pkt. 9.

Behandlingsansvarlig har, med mindre annet er avtalt eller følger av lov, rett til tilgang til og innsyn i personopplysningene som behandles og systemene som benyttes til dette formål. Databehandler plikter å gi nødvendig bistand til dette.

Databehandler har taushetsplikt om dokumentasjon og personopplysninger som vedkommende får tilgang til iht. denne avtalen. Denne bestemmelsen gjelder også etter avtalens opphør. Databehandler skal sørge for at ansatte undertegner taushetserklæring før de gis tilgang til personopplysningene, jf. pkt.8.

5. Bruk av underleverandør

Dersom databehandler benytter seg av underleverandør eller andre som ikke normalt er ansatt hos databehandler skal dette avtales skriftlig med den behandlingsansvarlige før behandlingen av personopplysninger starter.

Underleverandør som på vegne av databehandler utfører oppdrag der behandling av de aktuelle personopplysningene inngår, skal være bundet av de samme avtalemessige og lovmessige forpliktelser som databehandler, og skal opptre i samsvar med disse.

Databehandler skal sørge for at det etableres egne databehandleravtaler med underleverandører, og skal fremlegge avtalene for den behandlingsansvarlige.

Oversikt over underleverandører:

- *Ingen underleverandører*

6. Overføring av personopplysninger til utlandet

Databehandler kan ikke overføre personopplysninger til utlandet uten at dette på forhånd er skriftlig avtalt med den behandlingsansvarlige.

Databehandler som gis adgang til å overføre personopplysninger til underleverandører i utlandet, skal sørge for at det etableres databehandleravtaler i samsvar med pkt. 5, og plikter å fremlegge avtalene for den behandlingsansvarlige før personopplysningene overføres.

Ved forespørsel om overføring til tredjeland, skal databehandler fremlegge EUs standardkontrakt eller annet rettslig overføringsgrunnlag for den behandlingsansvarlige, jf. personopplysningsloven § 30. Overføring kan ikke skje før den behandlingsansvarlige har gitt skriftlig aksept.

Oversikt over underleverandører i utlandet:

- *Ingen underleverandører*

7. Krav til sikkerhet og dokumentasjonsplikt

Databehandler skal oppfylle de krav til sikkerhetstiltak som stilles etter personopplysningsloven og personopplysningsforskriften, herunder særlig personopplysningslovens §§ 13 – 15 med forskrifter. Databehandler skal dokumentere rutiner og andre tiltak for å oppfylle disse kravene. Databehandler

plikter å holde personopplysninger som behandles på vegne av den behandlingsansvarlige forsvarlig adskilt fra opplysninger tilhørende andre kunder. Dokumentasjonen skal være tilgjengelig på forespørsel fra den behandlingsansvarlige.

Avviksmelding etter personopplysningsforskriftens § 2-6 skal skje ved at databehandler umiddelbart melder avviket til behandlingsansvarlig, jf. pkt. 10. Behandlingsansvarlig har ansvaret for at avviksmelding sendes Datatilsynet.

Databehandler plikter å utlevere nødvendig dokumentasjon og bistå den behandlingsansvarlige ved varslet tilsyn fra offentlige tilsynsmyndigheter, dersom dette blir nødvendig.

All dokumentasjon med betydning for informasjonssikkerhet skal lagres i minst 5 år fra det tidspunkt dokumentet ble erstattet med ny gjeldende utgave, jf. personopplysningsforskriften § 2-16.

8. Taushetsplikt og tilgangsstyring

Databehandler har taushetsplikt i forbindelse med all dokumentasjon og personopplysninger som databehandler får kjennskap til i forbindelse med denne avtalen. Databehandler skal sørge for at personalet undertegner taushetserklæring som er samsvar med forvaltningsloven § 13 og personopplysningsforskriften § 2-9. Taushetsplikten gjelder også etter avtalens opphør.

Databehandler skal sørge for at taushetsplikten også omfatter eventuelle underleverandører. Databehandler har plikt til å gjøre ansatte kjent med taushetsplikten innhold og rekkevidde. Taushetsplikten omfatter også å sørge for at taushetsbelagte dokumenter oppbevares på trygghende måte og gjøres fysisk utilgjengelige for uvedkommende.¹

Databehandler plikter å sørge for at det kun gis tilgang til personopplysninger til ansatte som har tjenstlig behov for tilgang. Databehandler har plikt til å loggføre all autorisert og forsøk på uautorisert bruk av «EOS system», og andre hendelser av betydning for informasjonssikkerheten, jf. personopplysningsforskriften § 2-16. Logger skal oppbevares i minimum 3 måneder.

Dokumentasjonen skal gjøres tilgjengelig for behandlingsansvarlig på forespørsel.

9. Risikovurdering

Databehandler skal jevnlig, minimum årlig, gjennomføre risikovurdering for å klarlegge sannsynligheten for og konsekvenser ved sikkerhetsbrudd, jf. personopplysningsforskriften § 2-4 og § 2-15. Risikovurderingen skal omfatte både organisatorisk, teknisk og fysisk risiko knyttet til databehandlers produksjon av leveransen. Resultatet av risikovurderingen skal dokumenteres, og gjøres tilgjengelig for den behandlingsansvarlige.

¹ Jf. forvaltningsloven § 13 c «Vedkommende forvaltningsorgan skal sørge for at taushetsplikten blir kjent for dem den gjelder, og kan kreve skriftlig erklæring om at de kjenner og vil respektere reglene. Dokumenter og annet materiale som inneholder opplysninger undergitt taushetsplikt, skal forvaltningsorganet oppbevare på trygghende måte.»

10. Varsel om avvik

Databehandler skal umiddelbart varsle behandlingsansvarlig om bruk av personopplysninger eller løsningen for øvrig, eller sikkerhetsbrudd, herunder uautorisert tilgang til, ødeleggelse, skade, endring eller tilgjengeliggjøring av personopplysninger eller annen informasjon av betydning for sikkerheten, som databehandler behandler på vegne av behandlingsansvarlig, jf. personopplysningsforskriften § 2-6, jf. personopplysningsloven § 13.

Databehandler plikter å lukke avviket og gjenopprette normal tilstand, fjerne årsaken til avviket og hindre gjentakelse.

Databehandler plikter å dokumentere avviksbehandlingen og gjøre dokumentasjonen tilgjengelig for den behandlingsansvarlige.

I tilfeller der avviket har medført uautorisert utlevering av personopplysninger der konfidensialitet er nødvendig, har behandlingsansvarlig ansvar for at avviksmelding sendes til Datatilsynet.

11. Sikkerhetsrevisjoner

Databehandler har en selvstendig plikt til å gjennomføre årlige sikkerhetsrevisjoner av systemer og lignende som omfattes av denne avtalen, jf. personopplysningsforskriften § 2-5 og § 2-15. Behandlingsansvarlig skal gis tilgang til revisjonsrapportene.

Behandlingsansvarlig skal gjennomføre sikkerhetsrevisjoner hos databehandler for behandlinger som omfattes av denne avtalen. Revisjonen kan omfatte gjennomgang av rutiner, oppfølging av avvik og tiltak basert på krav, risikovurderinger, avviksrapporter, stikkprøvekontroller, mer omfattende stedlige kontroller og andre egnede kontrolltiltak. Sikkerhetsrevisjon skal gjennomføres i form av årlige revisjonsmøter mellom databehandler og behandlingsansvarlig.

Sikkerhetsrevisjonen kan også utføres av en uavhengig tredjepart på forespørsel fra den behandlingsansvarlige. Behandlingsansvarlige skal uoppfordret gis tilgang til revisjonsrapportene.

12. Avtalens varighet

Avtalen gjelder så lenge databehandler behandler personopplysninger på vegne av behandlingsansvarlig.

13. Mislighold og pålegg om stans

Ved brudd på denne avtalen eller personopplysningsloven og personopplysningsforskriften, kan behandlingsansvarlig pålegge databehandler å stoppe den videre behandlingen av opplysningene med øyeblikkelig virkning.

Hvis det foreligger vesentlig mislighold av avtalen, kan den behandlingsansvarlige ved skriftlig varsel kreve at databehandler utbedrer forholdet innen rimelig tid. Dersom forholdet ikke bringes i orden innen en på forhånd fastsatt frist, vil behandlingsansvarlig ha adgang til å heve avtalen med øyeblikkelig virkning og kreve erstatning for eventuelle tap dette har medført.

14. Ved opphør

Ved opphør av denne avtalen plikter databehandler å tilbakelevere alle personopplysninger som er mottatt på vegne av den behandlingsansvarlige og som omfattes av denne avtalen, slik at den behandlingsansvarlige kan oppfylle lovbestemt arkivplikt, jf. arkivlova § 6.

Det skal gis en utskrift og kopi av alt innhold i databaser og lignende med data som er omfattet av avtalen. Utskriften og kopien skal gis i et format som oppfyller arkivplikten. Dersom dette medfører vesentlige kostnader for databehandler, kan det avtales at kostnadene dekkes av den behandlingsansvarlige.

Ved opphør som følge av nedleggelse eller oppkjøp av databehandlers virksomhet skal databehandler gi behandlingsansvarlig tilgang til data som er lagret, og til nødvendig kildekode, slik at dataene er lesbare etter overføring.

15. Sletting

Etter at opplysningene er utlevert til den behandlingsansvarlige skal databehandler, etter skriftlig avtale med den behandlingsansvarlige, slette eller forsvarlig destruere alle dokumenter, data, disketter, cd-er mv, som inneholder opplysninger som omfattes av avtalen. Dette gjelder også for eventuelle sikkerhetskopier.

Databehandler skal skriftlig dokumentere at sletting og eller destruksjon er foretatt i henhold til avtalen innen rimelig tid etter avtalens opphør, og senest innen tre måneder.

16. Endringshåndtering

Dersom det gjøres endringer i lov, forskrift, konsesjon eller lignende som pålegger behandlingsansvarlig plikt til å endre eksisterende rutiner mv., eller det oppstår endringer i behandling eller hvilke personopplysninger som behandles av databehandler, kan avtalen og vedleggene oppdateres og endringshåndteres på lik linje med kontrakten.

Databehandler plikter å rette seg etter endringene og dokumentere at disse er oppfylt innen en avtalt frist.

17. Meddelelser

Meddelelser etter denne avtalen skal sendes skriftlig til: Bjørn Ove Lid, direktør Etat for Bygg og Eiendom.

18. Lovvalg og verneeting

Avtalen er underlagt norsk rett og partene vedtar Bergen tingrett som verneeting. Dette gjelder også etter opphør av avtalen.

Denne avtale er i 2 – to eksemplarer, hvorav partene har hvert sitt.

Sted og dato

Rogran 15/6 - 2017

Behandlingsansvarlig

Databehandler

Per M. Wærdvik

Kjell Krüger

(underskrift)

(underskrift)









Bilag 2: Leverandørens beskrivelse av leveransen

ESAVE har beskrevet tilbudt løsning oversiktsmessig i Mercell. Dette dokumentet gir utdyping og grundigere beskrivelse av leveransen.

ESAVE har ikke tatt forbehold for leveransen i noen punkter.

Avtalen punkt 1.1 Avtalens omfang

ESAVE har ingen anføringer eller forbehold å legge til her.

Avtalens punkt 2.1.1 Utstyr og programvare

ESAVE har ingen anføringer eller forbehold å legge til her.

Avtalens punkt 2.1.3 Forholdet til standard lisens- og avtalevilkår

ESAVE har ingen anføringer eller forbehold å legge til her.

Avtalens punkt 2.1.6 Garantiperiode og garantiytelser

ESAVE har ingen anføringer eller forbehold å legge til her.

Avtalens punkt 2.7 Eksterne rettslige krav

ESAVE forplikter seg å levere spesifisert produkt til Bergen kommune slik dette fremkommer i

a): konkurransegrunnlaget

b): tilbud beskrevet i Mercell

c): utdyping i dette dokumentet SSA-K Bilag 2 ESAVE sin beskrivelse.

Det vises ellers til vår bekreftelse på at punkter i SSA-V Bilag 2 vil bli oppfylt i leveransen.

Avtalens punkt 4.3 Fri programvare

ESAVE sin leveranse av programvare mot kunder er helt og fullt ESAVE sitt ansvar og underlagt reguleringer i Åndsverksloven.

I den grad det er benyttet tredjeparts JavaScript biblioteker for client-side og Java biblioteker server-side vil lisensiering av disse være et avtaleforhold mellom ESAVE og eventuell tredjeparts leverandør direkte og vil fullt ut være ESAVE sitt ansvar å håndtere. Detaljer er nærmere beskrevet under Kriteriet I Generelle og sikkerhetsmessige krav.



Kriteriet 1. Generelle og sikkerhetsmessige krav

Redegjør for: Om tilbudet oppfyller kravene eller ikke
EOS-løsningen bør være kompatibel med IPv6.

Leverandørens EOS-system, samt nye produkter bør støtte HTML 5.0

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Generell og sikkerhetsmessig krav

REDEGJØRELSE FRA ESAVE



HTML 5 og CSS 3

ESAVE er programmert på client-side (nettleser) for HTML 5 og CSS 3.

RESPONSIV DESIGN

ESAVE er programmert med bootstrap teknologi som ble lansert med versjon 3 i august 2013. Bootstrap teknologien medfører at visningen er **responsiv** og kan tilpasse web-designet til skjermstørrelsen automatisk. Dette står i kontrast til tidligere teknologi som enten brukte scrollbarer eller skalering av hele skjermbildet for å oppnå en tilpasning.

Programmet vil eksempelvis tilpasse fontstørrelser og plassering av skjermelementer optimalt på en iPad, en normal pc-skjerm eller en større presentasjonsskjerm i vestibyle. En fordel med responsiv design er at samme applikasjon vil kunne tilpasses bruk uavhengig av om det er en PC, mobil enhet eller annet. Applikasjonen ivaretar også bedre universell utforming.

Figur 3 og 5 viser eksempel med visning av ESAVE på en større skjerm kontra en mindre skjerm. Visningen vil også kunne tilpasses liggende eller stående skjermer. Stående skjerm kan eksempelvis være aktuelt ved lange tabeller, mens store grafer passer best på liggende skjermer. Nedenforstående tabeller viser kompatibilitet for bootstrap v3.

	Chrome	Firefox	Safari
Android	✓ Supported	✓ Supported	N/A
iOS	✓ Supported	✓ Supported	✓ Supported

Figur 1: Kompatibilitet for mobile enheter under bootstrap v3.

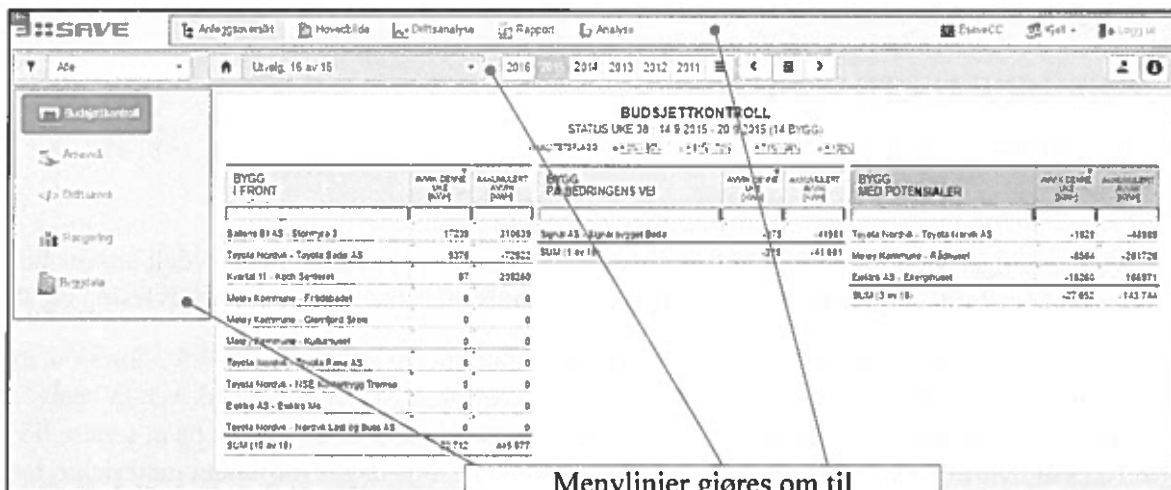
	Chrome	Firefox	Internet Explorer	Opera	Safari
Mac	✓ Supported	✓ Supported	N/A	✓ Supported	✓ Supported
Windows	✓ Supported	✓ Supported	✓ Supported	✓ Supported	✗ Not supported

Figur 2: Kompatibilitet for PC/Mac under bootstrap v3.

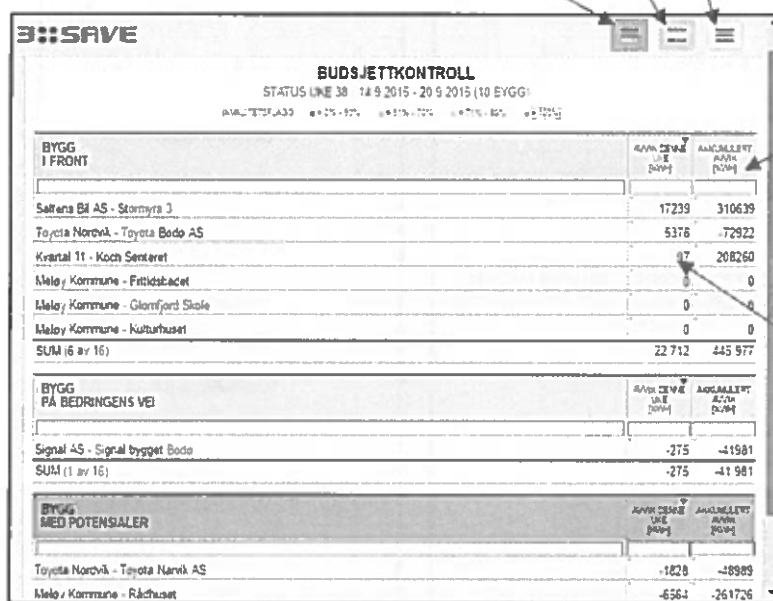


ESAVE gjør for øvrig oppmerksom på at avansert arbeid med EOS-systemet vil lettes kraftig ved bruk av større skjermer. For optimal brukeropplevelse på rådgivernivå, anbefaler ESAVE en skjermstørrelse 22-24" med en oppløsning på 1080p (FullHD 1920x1080 px).

Chrome nettleser fra Google er preferert på grunn av deres unikt raske JavaScript motor.



Figur 3: Visning på større skjerm.



Figur 4: Visning på mindre skjerm.

iPv6

Det vil ikke være behov for å plassere fysisk utstyr ute i Bergen kommune sitt IT-nett for å kunne gjennomføre leveranse av EOS system. Skulle det i fremtiden bli aktuelt å likevel plassere utstyr til for eksempel datainnsamling i Bergen kommune sitt nett vil dette være tilpasset iPv6.



Kriteriet 2. Behandling av data

Redegjør for:

Registreringer av måleravlesning bør kunne gjøres som løpende tellerstand per dato, alternativt medgått mengde siden forrige registrering. Avlesningene bør kunne registreres direkte inn i systemet via PC, nettbrett eller smarttelefon. Beskriv funksjonalitet

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Behandling av data

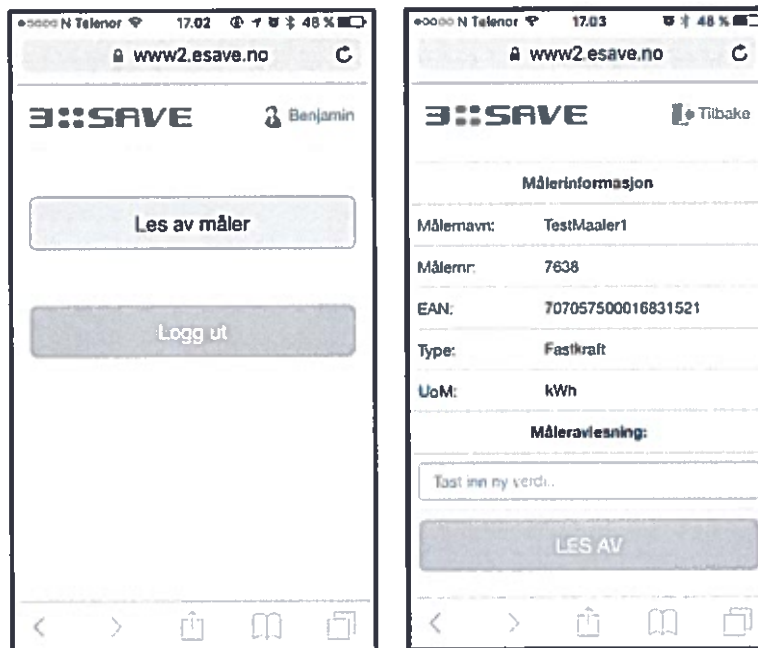
REDEGJØRELSE FRA ESAVE

Måleravlesning kan gjøres via mobil enhet eller web.

Registreringen foregår ved å registrer avlest stand på måler.

I web-løsningen vil brukeren få opp en liste over målere som denne har fått tildelt ansvar for fra en superbruker. Innlesing av tellerstand fortas fortløpende etter lista med dato for avlesing og stand.

I mobil-løsningen vil brukeren få opp en liste over målere avhengig av GPS-lokasjon brukeren befinner seg på. Nærmeste posisjon øverst. Ved første gangs avlesing vil brukeren få beskjed om å ta et bilde av måleren. Det er også mulig for superbruker å hake av for at det på et senere tidspunkt ønskes et nytt bilde av måleren. Erfaringsvis er manuelle avlesinger forbundet med risiko for feilavlesinger og bilde av måler vil ofte være avgjørende for å kunne klare opp i misforståelser.





Kriteriet 2. Behandling av data

Redegjør for:

Manuell avlesning med QR-kode via app på mobil eller lignende er ønskelig. Beskriv funksjonalitet tilgjengelig

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Behandling av data

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

I mobil-løsningen vil brukeren få opp en liste over målere avhengig av GPS-lokasjon brukeren befinner seg på. Den nærmeste måleren øverst i lista. Ved første gangs avlesing vil brukeren få beskjed om å ta et bilde av måleren. Bildet lastes automatisk opp til ESAVE-serveren og gjøres tilgjengelig i web-løsningen. Dette vil sikre viktig informasjon om sifferantall, forhold rundt siffer etter komma og eventuelle konstanter. Erfaringen er at denne type bilder er «gull verdt» både i forståelse av riktige innlesinger og endringer ved eventuelt målerbytte. Det er også mulig for superbruker å hake av i web-løsningen for at det ønskes nye bilder av måleren. Erfaringsvis er manuelle avlesinger forbundet med større risiko for feilavlesinger enn at en leser av feil måler. Bilder av måler vil ofte være avgjørende for å kunne klare opp i misforståelser.

Bruk av QR-code er foreløpig vurdert som lite aktuell løsning for manuell innlesing, men kan selvfølgelig støttes ved utvikling om kunden ønsker den løsningen fremfor detektering ut fra GPS posisjon med funksjonalitet for å kunne legge inn faktiske bilder av måleren.



Kriteriet 2. Behandling av data

Redegjør for:

Manuelle avlesninger av profilmålte anlegg bør kunne automatisk videreformidles til netteier som ordinær avlesning. Beskriv evt løsning

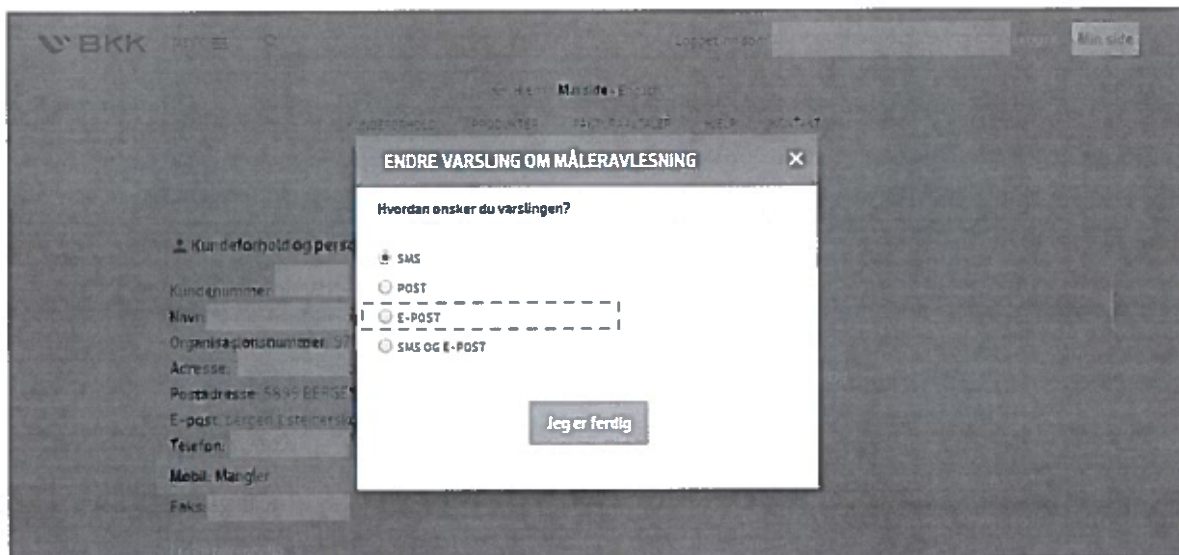
Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Behandling av data

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

ESAVE støtter overføring av måleravlesninger til både nett-eier BKK og kraftleverandør LOS.

BKK-nett har imidlertid en løsning som krever at det er angitt en epostadresse i deres KIS-system. Det er viktig at ikke denne adressen blandes sammen med annen type informasjon fra BKK, f.eks tilsynsrapporter el.l.

ESAVE vil ta seg av aktivering av tjenesten overfor BKK-nett på fullmakt fra Bergen kommune.



Det er også mulig å melde inn tellerstand via kraftleverandør. LOS har en noe annen KIS-løsning enn BKK. I fall LOS skal benyttes må Bergen kommune gi fullmakt til ESAVE for aksess til LOS.

På sikt ansees manuelle måleravlesninger å forsvinne helt. Elektriske målere vil erstattes av smartmålere og andre type målere forventes i økende grad å bli registrert via stadig rimeligere løsninger for fjernavlesning.



Kriteriet 3. Visning og rapportering av data

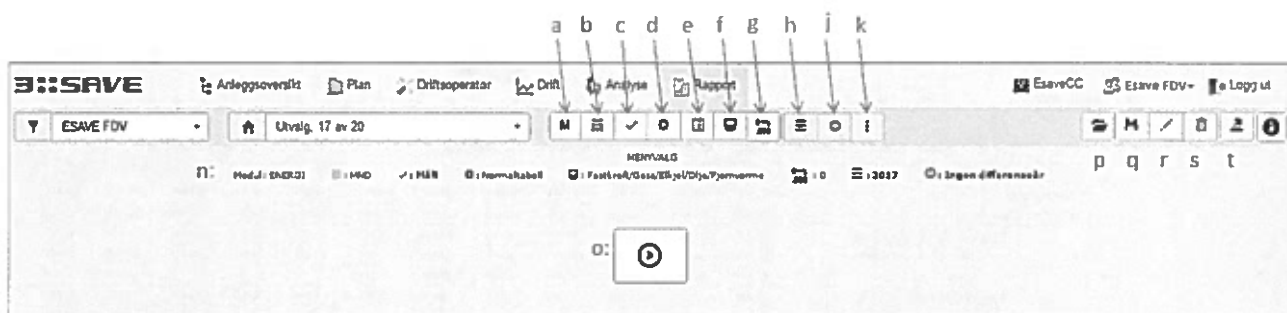
Redegjør for:

Det bør være mulig å autogenerere rapporter på ulike nivåer, med mulighet for å generere og lagre (gjenbruke) brukerspesifikke «favorittrapporter», som enkelt skal kunne videreformidles. Beskriv funksjonalitet og oppgi hvilke filformat som støttes

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Visning og rapportering av data

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

Rapporter settes opp med et sett av mulige innstillinger.



Detaljer er grundig beskrevet i systemets online FdV, men kort fortalt vil en etter at byggtvalget er klargjort (menylinje 2 venstre), kunne velge mellom menyer som

- a): Modul (Energi, Vann, Miljø, Bygg)
- b): Frekvens (Uke, Måned, Kvartal, Halvår og År. For fri tidsperiode henvises det til bildet Analyse)
- c): Korreksjoner (Målte verdier, Målt spesifikt, Graddagskorrigert, Graddagskorrigert spes, Budsjett, Avvik budsjett etc.)
- d): Parametre (Tabelltype, Kvalitetsflagg settes på, Akkumulerte kolonner)
- e): Tabelltyper
- f): Fraksjoner (For ethvert byggtvalg vil måler typer scannes, disse kan her velges inn/ut)
- g): Desimaler (Standard er 0 desimaler, men ne kan øke på til 3 desimaler ved eks temperatur)
- h): Rapportår
- j): Differanseår (En kan velge å trekke fra et basisår)
- k): Utvalgsår (Dersom en velger frekvens lik År vil her kunne bestemme hvilke år som skal tas med)

Hvilke innstillinger som er gjort vil fremkomme under linjene for MENYVALG (n).

Når brukeren har gjort innstillinger som blir brukt gang etter gang vil disse kunne lagres med et fritt valgt rapport-navn under ei mappe (a). I eksempelet nedenfor er det satt opp en mappe-rapport som heter "Spesifikk måned". Rapporten vil presentere en energirapport med månedsvise oppløsning for det byggtvalget som er gjort. Beregningene vil bli presentert med 1 desimal og kvalitetsflagg satt på. Ingen differanseår. Lagre mappereporten ved b.

KAT	BYGG	TYPE	MÅNED	JAN	FEB	MARS	APR	MÅI	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	SLÅT
ESASAVE EN				35.6	35.8	35.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.4
213-Varmedistribusjon				35.6	35.8	35.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.4
Bygg A				25.1	22.7	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.1
	Røstet	Røstet 8289		25.1	22.7	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.2
Bygg B				31.9	46.7	36.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	132.0
	Røstet	Røstet 7535		7.1	7.9	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8
	Røstet	Røstet 7629		12.8	11.1	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9
	Røstet	Røstet 7649		22.8	36.7	18.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	82.2
Bygg C				31.3	36.8	13.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	79.3
	Røstet	Røstet 14433		19.8	18.1	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.8



Det kan velges mellom to ulike tabelltyper, *kategorisert* eller *flat tabell*.

For *kategorisert* tabelltype listes datalinjer ut i henhold til hvilken plassering disse har i forhold til hierarkiet med undermålere, hovedmålere, bygg, energiblokk, bygningskategori og kunde. Laveste nivå er målerdata og høyeste nivå er kundens totale portefølje avhengig av hvilket filter som er benyttet for byggutvalget. Denne tabelltypen presenterer automatisk sum-data for alle kategorinivåer. Tabellen er sammenslåbar på ulike nivåer for å kunne skjule data på underkategorier. Dersom ikke *flat tabell* er kryssset av under Parametre (a), vil *kategorisert* tabell bli vist.

KAT	BYGG TYPE	MÅLER	JAN	FEB	MARS	APR	MÅI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	SUM
ESAVE FDV			1 029 033	899 829	824 341	627 663	481 623	419 091	224 773	243 199	207 766	617 846	784 115	795 219	7 549 772
212-Varløstedyppng			1 029 033	899 829	824 341	627 663	481 623	419 091	224 773	243 199	207 766	617 846	784 115	795 219	7 549 772
Buss A			150 091	139 302	136 367	71 779	61 413	39 480	26 237	28 637	32 777	49 653	62 060	61 043	874 980
Rustkraft Rustkraft 124277			64 612	61 209	32 308	44 689	33 429	32 390	26 237	28 637	32 777	49 653	62 060	61 043	547 633
Buss B			25 499	29 710	23 263	19 348	32 493	8 074	6 972	7 769	8 543	16 829	16 683	17 777	167 970
Rustkraft Rustkraft 787057906004319875			23 499	29 710	23 263	19 348	32 493	8 074	6 972	7 769	8 543	16 829	16 683	17 777	167 970
Buss C			29 949	26 964	24 384	21 167	18 727	13 088	8 906	9 982	11 327	17 261	22 470	22 293	222 826
Rustkraft Rustkraft 8209			29 949	26 964	24 384	21 167	18 727	13 088	8 906	9 982	11 327	17 261	22 470	22 293	222 826
Buss D			36 884	34 183	20 316	16 863	12 794	11 200	7 832	9 121	10 998	16 113	19 104	21 977	197 179
Rustkraft Rustkraft 7638			3 778	4 175	3 612	4 337	3 289	3 319	1 687	2 244	3 149	3 659	3 714	3 952	48 848

For *flat tabell* type kan en velge hvilken type tabellinje en ønsker å rapportere ut. Aktuell tabellinje velges under menyknappen (e) som blir aktivt valgbar når *flat tabell* velges. Alle tabellinjer har med seg informasjon om hvor data som listes ut hører hjemme, det være seg for måler-linjer som har med seg informasjon om målernavn, byggnavn, bygningskategori og kundenavn, eller det er linjer med bygningskategorier der en bare får presentert bygningskategori og kundenavn.

Flat tabell kan sorteres stigende eller synkende for alle kolonner (c).

Flat tabell kan filtreres for alle kolonner (d). For tallkolonner kan en også benytte operander som > < = for å angi større enn, mindre enn og er lik for å sortere ut linjer en vil ha tatt ut av tabellen.

KATEGORISERT	FLAT TABELL	JAN	FEB	MARS	APR	MÅI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	SUM
212-Varløstedyppng	BYGGNAVN	130 991	139 382	134 367	71 779	61 413	39 480	26 237	28 637	32 777	49 653	62 060	62 043	874 980
212-Varløstedyppng	BYGGNAVN	185 918	86 490	77 293	62 047	45 928	48 389	34 385	38 833	29 674	78 982	91 082	93 528	776 819
212-Varløstedyppng	BYGGNAVN	187 618	88 400	88 294	72 545	63 794	49 495	41 729	42 868	48 982	78 249	97 612	94 269	844 834
212-Varløstedyppng	BYGGNAVN	84 423	73 794	63 956	93 989	48 329	36 338	30 399	23 844	34 848	53 512	72 391	72 741	648 297
212-Varløstedyppng	BYGGNAVN	72 796	68 990	38 634	48 181	38 913	28 431	28 368	27 789	29 273	49 104	97 386	98 986	554 347
212-Varløstedyppng	BYGGNAVN	42 438	47 915	48 488	34 931	26 993	16 612	13 686	10 719	28 922	43 864	48 184	56 719	427 643
212-Varløstedyppng	BYGGNAVN	34 382	43 775	28 220	28 895	31 199	18 732	13 476	16 344	17 610	21 816	47 847	32 253	387 148
212-Varløstedyppng	SLADDET	51 618	49 848	41 848	34 776	38 938	27 979	32 647	22 672	29 184	34 576	58 979	34 078	433 868

EKSPORT

Alle rapporter som er listet ut til web kan eksporteres til pdf, xls, xlsx eller csv. Meny (t) ovenfor.

For *kategorisert* tabell vil hele tabellen skrives ut med format som angitt på web.



For *flat tabell* vil de delers om vises etter filtrering skrives ut. Sortering som gjøres i dette formatet vil også komme med i eksporten.

Dersom *kvalitetsflagg* er krysset av under *Parametre* vil det i xls og xlsx komme ut to sheets i eksportfila.

Første sheet inneholder ordinære data og er benevnt RAPPORT.

Andre sheet vil inneholde kvalitetsdata for tilsvarende celler under første sheet, og er benevnt KVALITET.

Som alternativ til nedlasting av fil vil det kunne velges «send som epost».

I versjon 1.0 av ESAVE er det også en funksjonalitet hvor en kan sette periodisk sending av spesifiserte rapporter via epost. En kan velge dag i måned eller uke og klokkeslett. Funksjonaliteten vil bli overført til ESAVE 2.0.



Kriteriet 3. Visning og rapportering av data

Redegjør for:

Systemet bør kunne benytte matematiske operatører til å f.eks vise virkningsgrad for aktuelle tekniske systemer for en fritt valgt periode. Dette kan f.eks. være varmepumpe, biooljekjel og kjøleanlegg. Med dette menes en visning av kjøpt- og levert energi og forholdstallet mellom disse, som COP-verdi for en varmepumpe. Beskriv funksjonalitet og muligheter

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Visning og rapportering av data

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

Enhver måler representeres som en VIS-måler. Det vil si at den kan korrigeres utfra sitt utgangspunkt som kan være en eller flere fysiske målere. Ved oppsett av en VIS-måler vil en kunne benytte data fra tilgjengelige fysiske målere og kombinere disse med fritt valg av de fire regneartene. En kan også velge å multiplisere med en konstant eller trekke fra en viss verdi.

Eksempelet nedenfor viser oppsette av en «Kalkulert måler» type «Fastkraft». I liste til venstre finnes tilgjengelige fysiske målere som er lagt inn på bygget og som kan benyttes i formelen.

Kalkulert måler Fastkraft Energi Ingen formel

68895090 - Barnehage - fastkraft →

Eklima_68860_FFM - TRONDHEIM - VOLL PLU_Vind →

Eklima_68860_GD17 - TRONDHEIM - VOLL PLU_Gid →

Eklima_68860_OT - TRONDHEIM - VOLL PLU_Solstrer →

Eklima_68860_RR - TRONDHEIM - VOLL PLU_Regn →

Eklima_68860_SH - TRONDHEIM - VOLL PLU_baHum →

Eklima_68860_TAM - TRONDHEIM - VOLL PLU_Temp →

Eklima_68860_TMIN - VOLL MIN →

Eklima_68860_TMAX - VOLL MAX →

ESAVE_1-9803960_EAN - Fjernvarme →

Formel: T07057500068895090 / ESAVE_1-9803960_EAN - Fjernvarme

Modut: Energi

Datagrunnlag: Ekskludert

Uom: kWh

Lagre endringer Avbryt Slett måler



Kriteriet 3. Visning og rapportering av data

Redegjør for:

Det bør være en funksjon for å sortere og rangere byggene gruppevis for enkel sammenligning og «benchmarking». I denne funksjonen skal bruker ha mulighet for å tilpasse visningen av energiforbruk for fritt valgt tidsperiode og etter ønsket enhet [kWh] eller spesifikt [kWh/m²]. Det skal være mulig å vise begge enhetene også som temperaturkorrigert forbruk. Beskriv funksjonalitet
Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Visning og rapportering av data

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

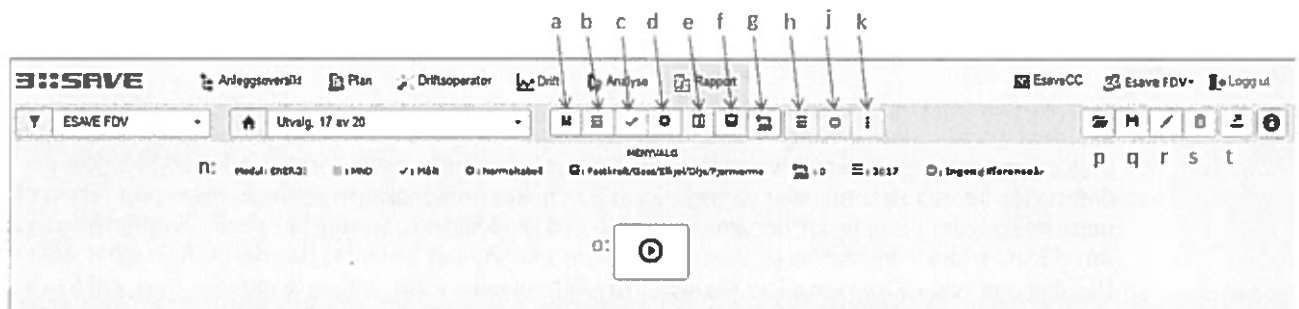
I visningsbilde Rapport vil en kunne foreta utlistering av forbruk for hele byggporteføljer eller utvalg av byggporteføljer. Bygg-gruppene bestemmes av oppsatte filter og byggutvalget består av alle bygg eller deler av dette. Utvalget gjøres i menylinje nr. 2 som er tilgjengelig i alle visningsbilder.

Kort fortalt vil en etter at byggutvalget er klargjort i kunne velge mellom menyer som

- a): Modul (Energi, Vann, Miljø, Bygg)
- b): Frekvens (Uke, Måned, Kvartal, Halvår og År. For fri tidsperiode henvises det til bildet Analyse)
- c): Korreksjoner (Målte verdier, Målt spesifikt, Graddagskorrigert, Graddagskorrigert spes, Budsjett, Avvik budsjett etc.)
- d): Parametre (Tabelltype, Kvalitetsflagg settes på, Akkumulerte kolonner)
- e): Tabelltyper
- f): Fraksjoner (For ethvert byggutvalg vil måler typer scannes, disse kan her velges inn/ut)
- g): Desimaler (Standard er 0 desimaler, men ne kan øke på til 3 desimaler ved eks temperatur)
- h): Rapportår
- j): Differanseår (En kan velge å trekke fra et basisår)
- k): Utvalgsår (Dersom en velger frekvens lik År vil her kunne bestemme hvilke år som skal tas med)

Hvilke innstillinger som er gjort vil fremkomme under linjene for MENYVALG (n).

Rapporten kjøres ved å velge «kjør-knappen» o .



Eksempel på utlistering av målt årsforbruk, spesifikt årsforbruk, graddagskorrigert årsforbruk og spesifikt graddagskorrigert årsforbruk pr. bygg i *kategorisert tabell* følger nedenfor. Det fremkomme mellomsummer for målere, bygg, byggkategoriene ihht NS 3457 og total for byggutvalget.

Tilsvarende utlisteringer kan foretas med *flat* tabelltype. I denne type tabell vil en eksempelvis kunne liste ut alle bygg eller alle målere. Tabelltypen tillater sortering og filtrering før eksport.



EKSEMPEL MED KORREKSJON = MÅLT FORBRUK

ESAVE FDV - Utvalg 5 av 20

KAT	BYGG	TYPE	MÅLER	Modul: ENERGI				ENERGI OG VOLUM											
				MÅN	FEB	MARS	APR	MÅN	SPESIFIKT	i 2016									
				JAN	FEB	MARS	APR	ALJ	ALJ	ALJ	MJ	JU	ASJ	NOV	DES	SUM			
ESAVE FDV				268 893	261 237	252 990	163 9												
▼ 212-veikstøtbygging				282 893	261 237	252 990	163 9												
* BF				130 991	129 202	126 267	71 7												
Passivt				64 612	61 209	52 968	44 81												
Gull				66 379	68 093	73 299	26 981												
* PJ				21 499	23 710	25 263	13 346												
Passivt				23 499	25 710	27 263	15 346												
Gull				29 043	26 964	24 384	21 167												
* PL				29 945	26 964	24 384	21 167												
Passivt				26 284	24 191	20 116	16 863												
Gull				3 770	4 173	3 612	4 373												
* PD				3 446	3 744	3 434	4 129												
Passivt				17 239	14 271	13 478	7 273												
Gull				51 676	49 068	49 640	38 776												
* PL				29 411	26 849	27 632	21 634												
Passivt				22 841	18 229	17 989	13 122												
Gull				6 570	8 620	9 643	8 512												

EKSEMPEL MED KORREKSJON = SPESIFIKT MÅLT FORBRUK

ESAVE FDV - Utvalg 5 av 20

KAT	BYGG	TYPE	MÅLER	Modul: ENERGI				ENERGI OG VOLUM											
				JAN	FEB	MARS	APR	MÅN	SPESIFIKT	i 2016									
				JAN	FEB	MARS	APR	ALJ	ALJ	ALJ	MJ	JU	ASJ	NOV	DES	SUM			
ESAVE FDV				34	32	31	5												
▼ 212-veikstøtbygging				34	32	31	5												
* BJ				33	31	30	5												
Passivt				13	14	11	5												
Gull				18	17	19	5												
* PJ				36	36	36	32												
Passivt				36	36	36	32												
Gull				33	30	28	24												
* PL				33	30	28	24												
Passivt				37	34	29	23												
Gull				3	6	9	6												
* PD				8	8	8	8												
Passivt				24	29	18	18												
Gull				27	32	33	28												
* PL				22	19	20	18												
Passivt				16	17	15	9												
Gull				6	2	5	9												

OBS:

I tilfellet hvor en velger graddagskorrigering er det tre forhold en må være spesielt observant på

- For at graddagskorrigeringen for et bygg skal kunne regnes ut må alle målere ha 100% datakvalitet i utregningsperioden. Eksempelvis dersom er har merket av månedsvise beregning for 2016 og det i dataserien for en måler mangler data i februar, så vil ikke graddagskorrigering beregnes for februar for dette bygget. Andre måneder beregnes normalt. Ved graddagskorrigering bør derfor Kvalitetsflagg velges inn slik at en kan få forklaring på 0-beregninger. Se eksempelet nedenfor Der Barneskole A har RØD kvalitet (0-50%) for hele 2016. Feilen kan skyldes en av flere målere. Dette kan en få oversikt over ved å ta en rapport med KORREKSJON = MÅLT, da vil nemlig alle målere med sin kvalitet listes ut og en kan undersøke problemmåleren nærmere før en går videre i rapporteringen
- Graddagskorrigering beregnes for bygg, ikke for målere. Dette henger sammen med at det er bygget som er gitt en grunnlast og ikke målerne. For en beregningsperiode er det bare forbruk høyere enn grunnlast som graddagskorrigeres, øvrig forbruk forblir uendret.
- Laveste FREKVENS for graddagskorrigering er MÅNED. I frekvensvelgeren er alternativer UKE ikke valgbart. Selv om en regneteknisk kan graddagskorrigerer på lavere frekvenser enn MÅNED så er det opplysende å forholde seg til at teorien om graddagskorrigering er utformet for å hensette et forbruk til en



normalperiode der temperatur er vesentlig styrende for forbruket. For perioder lavere enn måned kan en med stor fordel benytte seg at ET-kurver for å sjekke ut temperaturforhold. Avvik fra ET-kurver innebærer også å vurdere andre forhold som kan ha betydning for forbruket, f.eks feriedager, driftstider og aktivitetsendringer.

EKSEMPEL MED KORREKSJON = GRADDAGSKORRIGERT MED GRUNNLAST

ESAVE FDV - Utvalg 5 av 508

Modul: ENERGI - MÅLT - Korrigert med grunnlast - Akkumulerte verdier

ENERGI OG VOLUM - MÅLT - Spesifikt

KAT	BYGG	TYPE	MÅLÅR	JAN	FEB	MARS	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
Trondheims Kommune												
				239 629	264 463	182 783						
				38 819	48 944	48 223						
				38 848	16 727	12 184						
				19 798	9 628	8 494	6 776	4 493	2 280	2 279	1 964	4 823
				24 368	33 380	19 674	19 386	9 974	7 379	9 281	7 446	18 126
				164 620	152 546	142 043	113 963	77 723	47 131	33 863	49 669	94 634
				0	0	0	0	0	0	0	0	0
				164 620	152 546	142 043	113 963	77 723	47 131	33 863	49 669	94 634

EKSEMPEL MED KORREKSJON = SPESIFIKT GRADDAGSKORRIGERT MED GRUNNLAST

ESAVE FDV - Utvalg 5 av 508

Modul: ENERGI - MÅLT - Spesifikt med grunnlast - Akkumulerte verdier

ENERGI OG VOLUM - MÅLT - Spesifikt

KAT	BYGG	TYPE	MÅLÅR	JAN	FEB	MARS	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
Trondheims Kommune												
				14	13	12						
				10	17	14						
				13	10	8						
				23	23	18	14	9	7	8	10	14
				21	29	23	23	13	12	7	9	13
				13	12	11	8	6	4	3	4	8
				0	0	0	0	0	0	0	0	0
				10	10	16	13	9	2	4	1	16

EKSEMPEL MED UTLISTING AV RAPPORT MED FREKVENNS = ÅR (KORREKSJON = MÅLT)

ESAVE FDV - Utvalg 4 av 20

Modul: ENERGI - ÅR - MÅLT - Akkumulerte verdier - Frekvens/År/Tidsp

ENERGI OG VOLUM - MÅLT - Inngitt Differanseår

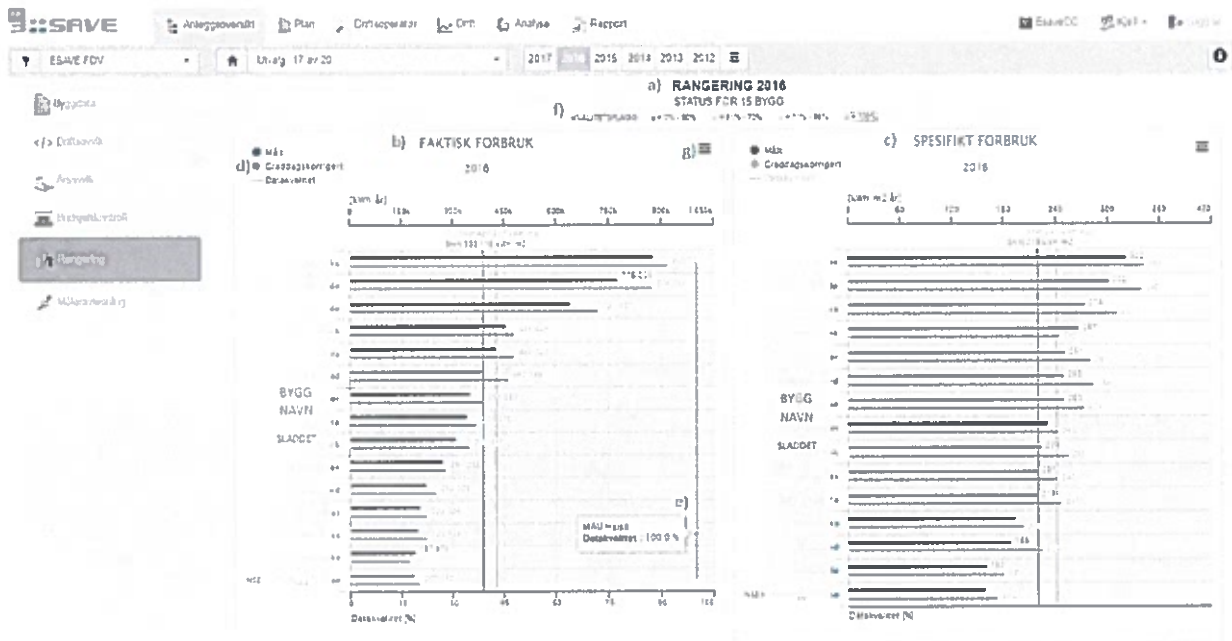
KAT	BYGG	TYPE	MÅLÅR	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
ESAVE EDV															
				390 282	1 514 257	1 290 000	1 264 057	1 613 623	1 388 689	1 269 041					
				294 282	1 314 257	1 280 006	1 294 077	1 612 632	1 388 688	1 230 811					
				38 888	222 838	211 233	207 367	277 999	324 823	307 491					
				38 888	122 636	211 233	267 947	277 999	324 823	307 491					
				64 642	197 573	189 822	193 243	179 982	172 622	147 73					
				18 934	49 848	44 215	47 329	42 289	42 198	34 44					
				13 122	98 919	43 231	43 782	47 643	46 447	47 23					
				46 113	189 258	94 277	189 813	85 126	99 586	84 89					
				120 288	453 865	345 230	324 222	513 462	294 682	225 742					
				73 884	329 648	263 698	308 422	292 831	211 944	74 883	89 891	179 948	142 438	145 448	171 488
				93 274	149 191	79 622	222 619	229 621	182 742	141 657	116 626	88 627	83 683	87 286	141 946
				148 472	648 297	649 300	649 816	649 184	687 421	379 600	744 233	684 883	679 893	949 906	949 906
				81 693	317 296	363 989	127 148	128 445	248 143	142 879	124 842	0	0	0	0
				78 779	313 891	345 112	341 876	324 218	323 170	294 489	619 412	499 997	499 997	781 999	781 999
				0	0	0	0	0	28 861	44 241	0	164 969	179 946	179 997	179 997



Under visningsbildet Anleggsoversikt er det også tilgjengelig en grafisk rangeringsrapport.

Denne rangeringen utføres for et valgt årstall (a). Her listes ut faktisk og spesifikt forbruk i hver sine parallelle grafer (b – c). Både målte og graddagskorrigerede verdier vil vises (d). Kvalitetsflagg er også tatt med (f).

Alle grafer kan eksporteres til bilde, pdf eller xls (g).





Kriteriet 3. Visning og rapportering av data

Redegjør for: Om tilbudet oppfyller kravet eller ikke

Det bør kunne settes periodisert energimål på bygnivå som muliggjør sammenligning mot reelt forbruk over året.

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Visning og rapportering av data

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

ESAVE definerer energiledelse som en planprosess der det angis et utgangspunkt, en målsetting og en plan for hvordan en skal komme seg til målet.

Utgangspunkt og målsetting settes under visningsbildet ESAVE-Plan og gjøres på bygnivå.

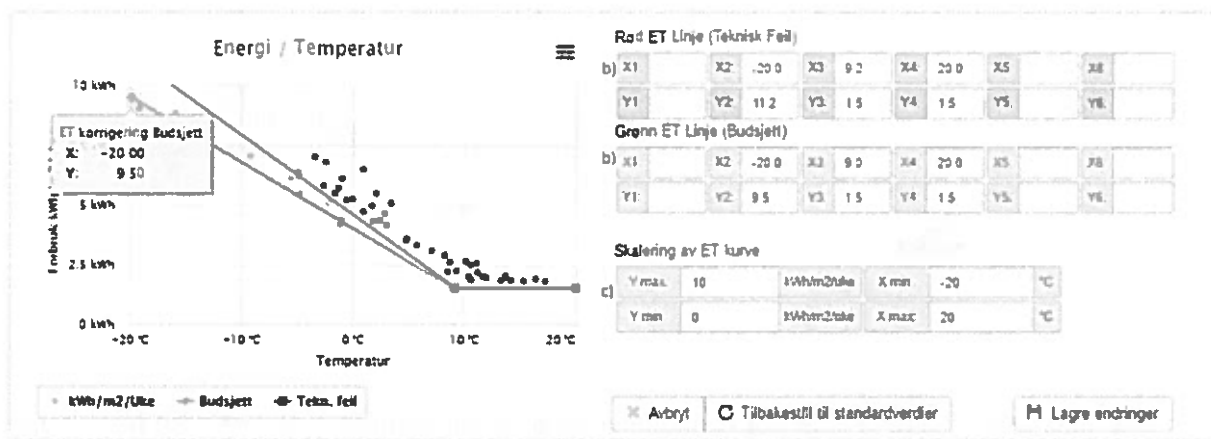
Byggets ET-kurver angir på en god måte byggets energiegenskaper. Ved å dokumentere hvordan bygget oppfører seg ved ulike utetemperaturer vil en kunne si mye om ventilasjon, varme, belysning, faste laster etc. Helning på kurven ved lave temperaturer skal ikke være lik for en skole bygget etter teknisk standard i 2010 eller 1987, blant annet på grunn av ulike krav til gjenvinningsgrad i ventilasjon. Et bygg fra 1987 kan imidlertid oppgraderes til 2010 noe som vil medføre en endret ET-kurve.

I ESAVE-Plan vil innstilling av RØD ET-kurve tilsvare plan-prosessens utgangspunkt. Kurven innrettes slik at den i størst mulig grad samsvarer med referanseåret, både i nivå med totalt energibruk pr. år og ved å benytte seg av de 6 knekkpunktene som er definert for en ET-kurve for å tilpasse en årsprofil. Typisk vil en måtte ta hensyn til :

- helning og nivå på kurven ved ekstra lave temperaturer, eksempelvis der det kan oppstå effektbegrensninger i installert effekt
- helning og nivå på kurven rundt -5 grader C der varmegjenvinning og nattsenkning skal fungere normalt
- helning og nivå på kurven rundt 0 grader C der eksempelvis tinekretser kan bidra til energiforbruket
- helning og nivå på kurven rundt 10 grader C der oppvarmingsbehovet avtar
- helning og nivå på kurven rundt 18 grader C der oppvarming skal være redusert og faste laster som belysning overtar
- helning og nivå på kurven rundt 22 grader C der kjøling kan inntreffe

Tilsvarende vurderinger og innstillinger gjøres for budsjettkurven - GRØNN ET-kurve.

Redigering av knekkpunkter kan gjøres ved å trekke i de grafiske knekkpunktene, eller alternativt skrive inn verdier for faktiske knekkpunkter (b - c).

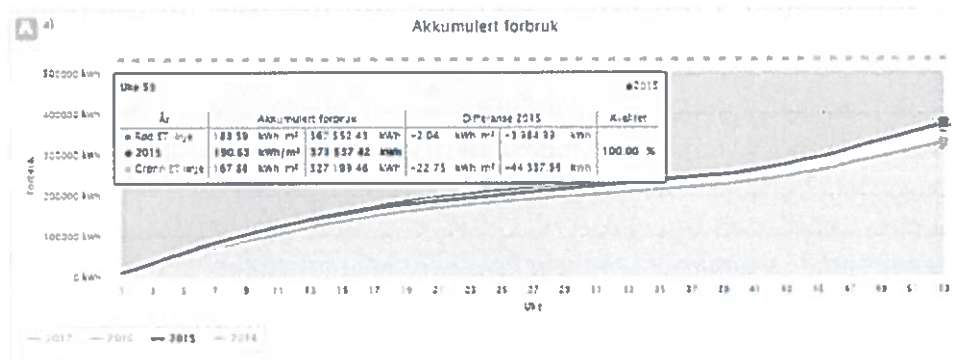


Etter at analyser er gjennomført og innjustering av RØD og GRØNN ET-kurve er dokumentert og på plass vil en kunne slå på en veiviser i akkumulert-diagrammet på ESAVE-Plan (a).

I denne grafen vil nå grønn, gul og rød sektor fremkomme som resultat av hvordan ET-kuvener er justert inn.

I eksempelet ser en at grensen til RØD sektor samsvarer med 2015 som i dette tilfellet er valgt som referanseår. Dette tilsvarer et spesifikt forbruk på 190 kWh/m² år.

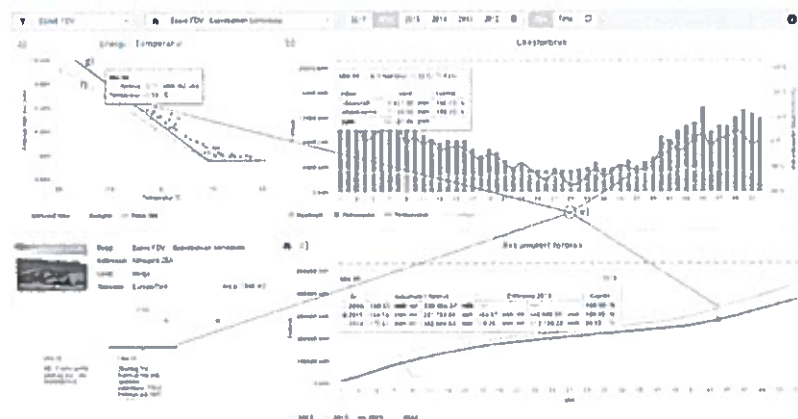
Grensen til GRØNN sektor ligger 12% lavere med en spesifikk målsetting for dette bygget på ca. 168 kWh/m².



Tar en nå et tilbakeblikk på RØD og GRØNN ET-kurve vil en se at disse er lagt på samme sted for utetemperatur over 9 grader C, mens helningen er lavere nedenfor. Dette tilsier at arbeidsplaner for å nå målsettingen må konsentrere seg om følgende:

1. Belysning og faste laster sommerstid står ikke på tiltakslista i denne omgang
2. Forbedring av gjenvinningsgrad i ventilasjonsanlegg og potensielt bedre samspill mot oppvarmingssystemene er viktige tiltak. En dypere analyse av forbrukskurver, max/min kurver etc. under ESAVE-Analyse vil kunne si mer om det her er snakk om utstyr for nattsinking, bedre kontrollere og SD-anlegg for styring i forhold til åpningstider eller om det er nytt ventilasjonsanlegg som må settes inn for å få kontroll på gjenvinning og kanskje SFP.

Fullstendig Plan-bilde uten veiviser påslått. Grafene henger sammen med info i tooltips (e):



Det finnes ytterligere verktøy for kunne følge med om utviklingen i planperioden faktisk går i retning av målsettingen.



Kriteriet 3. Visning og rapportering av data

Redegjør for:

Målerstrukturen for alle energimålere bør vises for det aktuelle bygget som et flytskjema. For hver energimåler bør det fremkomme hierarkisk plassering (hovedmåler eller undermåler til annen måler), type energibærer samt type måler (fjernavlest eller profilmålt). Beskriv hvordan dette er løst i EOS

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Visning og rapportering av data

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

Et bygg vil i utgangspunktet få knyttet til seg et sett av fysiske målere. Dette kan være ulike typer som energimålere, temperatur, nedbør, graddager eller spesielle målere som eksempelvis kan være importert fra SD-anlegg. En liste over kundens alle tilgjengelige fysiske målere fremkommer når en legger til målere til et bygg (Menyknapp «Ny måler»).

The screenshot shows the EOS system interface for 'Barnehage 123'. It displays a list of physical meters with columns for Målernavn, Type, Målernr, and EAN. Below this, there is a 'VIS Målere' section with a table showing details for each meter, including Målernavn, Type, Modul, Fargeid, Målernummer, Målepunkt ID, and Sortering.

Målernavn	Type	Målernr	EAN
08110347-eres-målt	Fasilmålt	080034-00	7070170000011014
TRONDHEIM - VOLU PLU_Vind	Vind	08003	Exima_08003_PFM
TRONDHEIM - VOLU PLU_Ost	Graddager	08003	Exima_08003_GD17
TRONDHEIM - VOLU PLU_Nedbør	Nedbør	08003	Exima_08003_ND
TRONDHEIM - VOLU PLU_Regn	Nedbør	08003	Exima_08003_RR
TRONDHEIM - VOLU PLU_AksMål	Aksfelt	08003	Exima_08003_S=
TRONDHEIM - VOLU PLU_Temp	Temperatur	08003	Exima_08003_TAM
Temperatur TAN 08003	Temperatur	08003	Exima_08003_TAN

Målernavn	Type	Modul	Fargeid	Målernummer	Målepunkt ID	Sortering
08110347-eres-målt	Fasilmålt	Energ	08110347	080034-00	7070170000011014	↓
Temperatur-Vol1	Temperatur	Energ	Exima_08003_TAM	08003	Exima_08003_TAM	↑ ↓
Vol - vind W/s	Vind	Energ	Exima_08003_PFM	08003	Exima_08003_PFM	↑ ↓
Vol - GD17	Graddager	Energ	Exima_08003_GD17	08003	Exima_08003_GD17	↑ ↓
Vol - Nedbør mm	Nedbør	Energ	Exima_08003_RR	08003	Exima_08003_RR	↑ ↓
Vol TAN	Temperatur	Energ	Exima_08003_TAN	08003	Exima_08003_TAN	↑

Alle fysiske målere har et sett av egenskaper som til en viss grad kan redigeres. Målerens målepunktID holdes imidlertid alltid uendret. Det kan også knyttes kommentarer og kommentarfiler (bilder etc.) til målerskjemaet. Se neste side.

Etter at listen over fysiske målere er klar vil en kunne legge inn (eller redigere) VIS-målere som er den måler type systemet alltid jobber med operativt. De fleste VIS-målere har karakteristikk 1:1 og etableres automatisk når tilsvarende fysiske måler etableres på bygget. Dette skjer under menyknappen «Ny måler». Muligheten for å sette opp en VIS-måler med endret karakteristikk, eller legge til nye kalkulererte kombinasjoner er imidlertid alltid tilstede.



Etter at alle fysiske målere og VIS-målere er etablert for bygget kan disse dras inn i målerstrukturbildet i et eget skjema. Målere kan plasseres på alternative posisjoner alt etter hvilken type denne er. Temperatur og klimastasjon droppes i posisjoner «over tak», hovedmålere plasseres «utenfor vegg» til venstre og undermålere plasseres i målerstrukturen «innomhus». Målere kan omplasseres dersom en ønsker en annen funksjonsplassering.

Det kan knyttes kommentarer og eventuelt lastes opp filer for å dokumentere detaljer i måleroppsettet. Det kan være systemskisser fra konsulent el.l.



Kriteriet 3. Visning og rapportering av data

Redegjør for: Om tilbudet oppfyller kravet eller ikke

ET-kurven (bør-verdien) ønskes basert på de siste 52 ukers forbruk, når dette har blitt importert i EOS-systemet. Markering (plotting) for siste uke ønskes vist med annen farge enn øvrige.

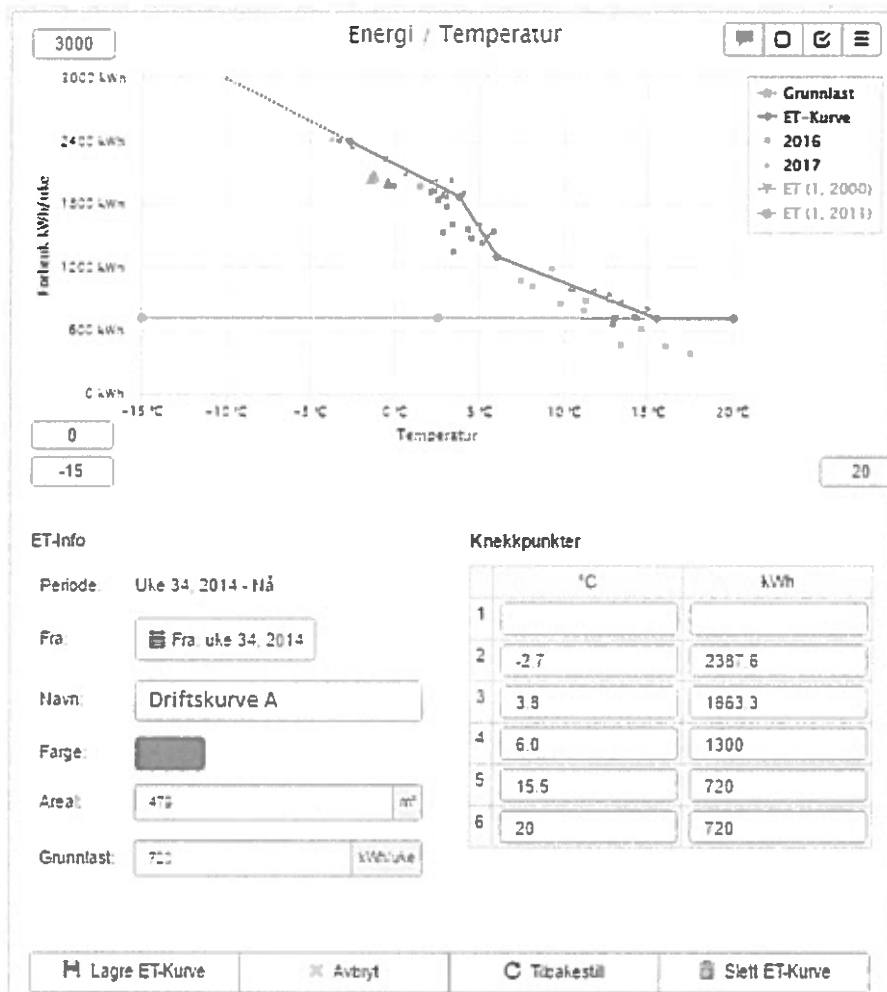
Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Visning og rapportering av data

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

En ET-kurve kan etableres for byggets levetid, eller defineres med et starttidspunkt. Den har sin gyldighetsperiode fra dato som settes for kurven og gjelder frem til eventuell ny kurve er definert.

Om en velger å definere en ET-kurve fra for eksempel uke 34/2014 vil alle ukepunkter for perioden bli importert med ulik farge for hvert år. En kan imidlertid slå av/på utvalgte års-serier om en ønsker det.

I driftsfasen vil alltid siste fem uker vises uthevet.





Kriteriet 3. Visning og rapportering av data

Redegjør for:

EOS-systemet bør kunne gi en miljø- og klimarapportering (CO₂-regnskap) for hele Kundens byggportefølje. Dette begrense seg til å gjelde rapportering av CO₂-ekvivalenter knyttet til kjøpt energi (elektrisitet, fjernvarme, bioolje), der det settes en konverteringsfaktor per forbrukt kWh [gCO₂/kWh]. Beskriv om dette er standard eller tilvalg, samt muligheter for tilpasning av faktor. *Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Visning og rapportering av data*

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

Klimarapport kan gjennomføres ved å sette opp en VIS-måler for bygget der aktuelle målere med sine CO₂ ekvivalenter legges inn. En vil da kunne foreta rapportering og analyser på denne CO₂-måleren med verktøy som forefinnes.

ESAVE har imidlertid i versjon 1.0 en egen klimamodul hvor CO₂ ekvivalenter for like type målere legges inn en gang. Administrasjon av ekvivalenter blir enklere. Denne funksjonaliteten vil bli overført til ESAVE versjon 2.0 som er tilbudt til Bergen kommune. Klimarapportering vil da bli tilrettelagt i en egen Modul på linje med energi og vann.



Kriteriet 3. Visning og rapportering av data

Redegjør for: Om tilbudet oppfyller kravet eller ikke

Det bør være mulig å skille ut gitte målere/energiblokk for egen ET-kurve visning, for eksempel varme- og kjøleanlegg.

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Visning og rapportering av data

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

Det kan etableres et fritt antall energiblokker for et bygg. Alle analyseverktøy som er tilgjengelig for bygg vil også gjelde for energiblokker.

Energiblokker sorteres i utvalgsvelgeren alltid sammen med bygget og er dermed enkelt å velge inn.



Kriteriet 3. Visning og rapportering av data

Redegjør for: Om tilbudet oppfyller kravet eller ikke

ET-kurven bør kunne settes med to eller flere knekkpunkt; ved temperatur for fyringssesongens start og ved temperatur for begynnende kjølebehov.

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Visning og rapportering av data

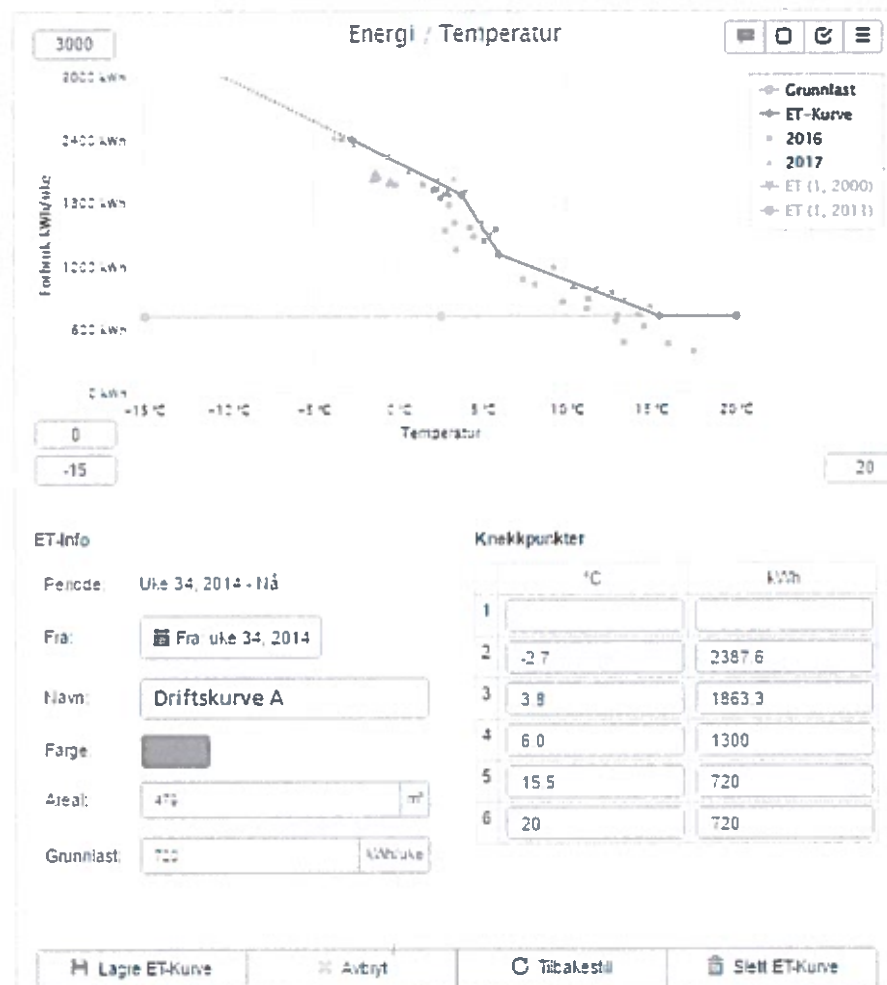
REDEGJØRELSE FRA ESAVE

ET-kurver etableres med inntil 6 knekkpunkter.

Typisk vil en kunne ta hensyn til :

- 1: Knekkpunkt ved ekstra lave temperaturer, eksempelvis der det kan oppstå begrensninger i installert effekt
- 2: Knekkpunkt på kurven rundt -5 grader C der varmegjenvinning og nattsenkning skal fungere normalt
- 3: Knekkpunkt rundt 0 grader C der eksempelvis tinekreter kan bidra til energiforbruket
- 4: Knekkpunkt rundt 10 grader C der oppvarmingsbehovet avtar
- 5: Knekkpunkt rundt 18 grader C der oppvarming skal være redusert til et minimum og faste laster overtar
- 6: Knekkpunkt rundt 22 grader C der kjøling kan inntreffe

Det er ikke krav om at alle knekkpunkter skal være etablert. Dersom knekkpunkter utelates vil ET-kurven automatisk ekstrapoleres for øvre og nedre temperaturområde. Jfr. stiplet linje til venstre for nedre knekkpunkt i eksempelet nedenfor.





Kriteriet 3. Visning og rapportering av data

Redegjør for:

ET-kurven bør kunne vises for en forbruksperiode på minimum 3 år tilbake i tid. Markering (plotting) for siste uke skal vises med annen farge enn øvrige. Beskriv valgmuligheter for Periodefremvisning av ET-Kurve

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Visning og rapportering av data

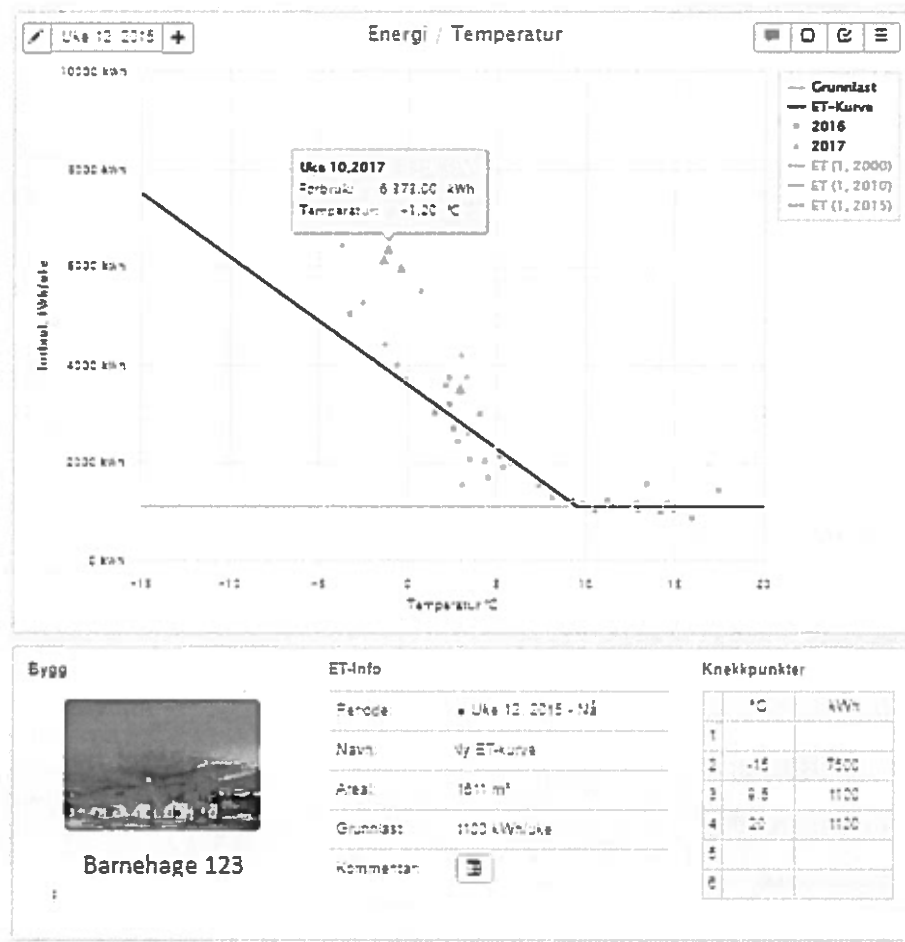
REDEGJØRELSE FRA ESAVE

En ET-kurve kan defineres for en periode og markeringspunkter for ukeforbruk vil følge denne perioden. En står imidlertid fritt til å ta inn/ut års-serier som forefinnes i perioden.

Siste 5 uker markeres med litt oppblåste punkter.

På ET-kurven finnes også menyknapp for å slå på/av tooltip. Med tooltip påslått vil denne vises for tilsvarende uker i alle diagrammer som måtte være etablert i visningen.

Det er også mulig i samme diagram å vise andre ET-kurver som er definert for drift av bygget.





Kriteriet 3. Visning og rapportering av data

Redegjør for: Om tilbudet oppfyller kravet eller ikke

EOS-systemet bør kunne vise nyttige grafiske presentasjoner av vannforbruket tilsvarende som for energiforbruket.

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Visning og rapportering av data

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

En vannmåler kan velges inn i Analyse bildet hvor det kan foretas grafiske presentasjoner på linje med energimålere. Det samme gjelder Rapport visningen hvor tabellariske oppsett kan tas ut.

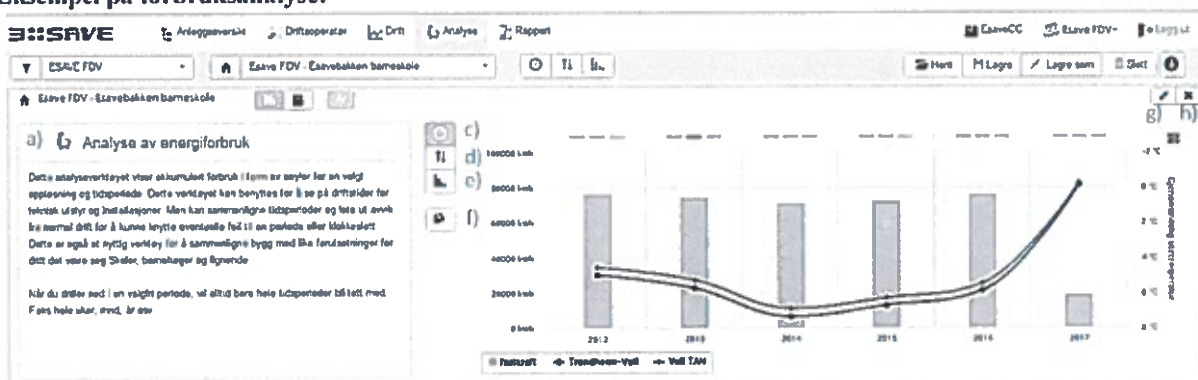
Grafiske analyser under Analyse gjøres i såkalte «analyse-ark». En trekker målere inn til et analyse-ark og foretar dypdykk med ulike typer verktøy. Analyseperioden kan låses til hele årstall eller en kan velge fritt start og slutt tidspunkt for analysen. En kan arbeide med mange analyseark samtidig.

Det er også mulig å lagre en hel serie av analyseark i en mappe. En kan dermed etablere seg med et eget sett av mappe-analyser for ulike formål.

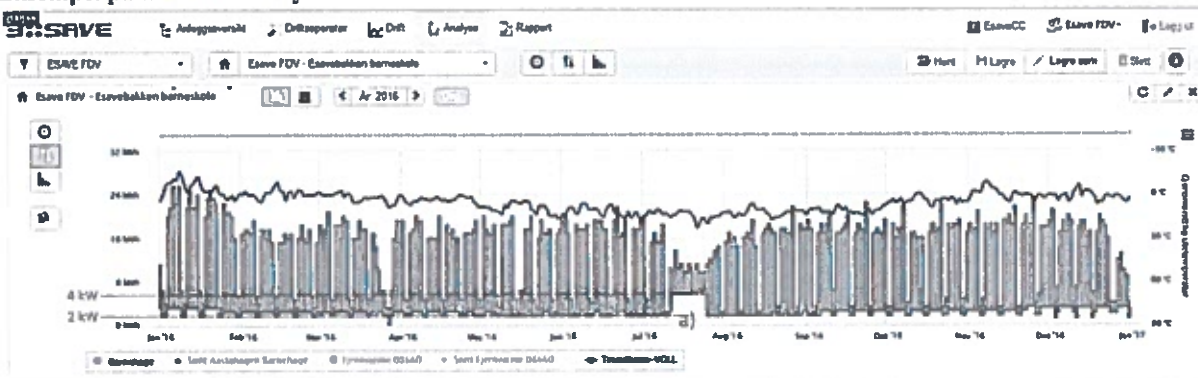
En kan skille mellom forbruksanalyser, max/min analyser og varighetsanalyser. Det kan foretas drilldown og zooming i graf.

Alle grafer kan eksporteres både som bilde, pdf og xls.

Eksempel på forbruksanalyse:

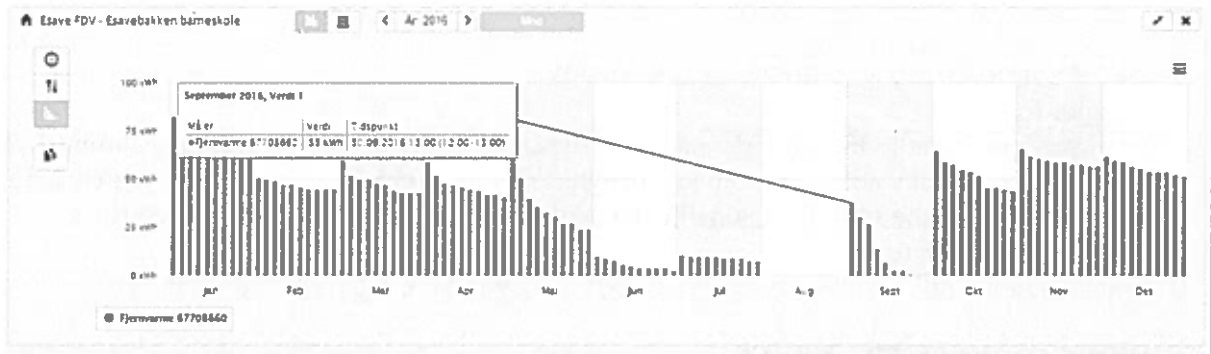


Eksempel på max/min analyse:

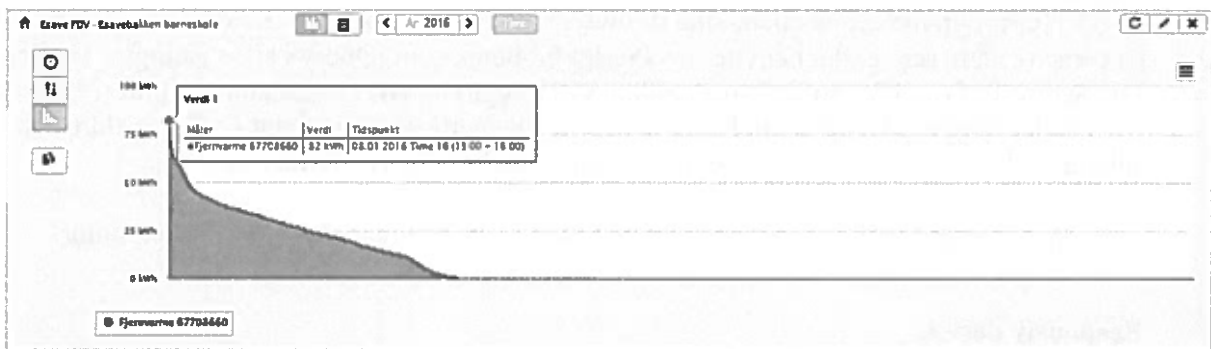




Eksempel på varighetsanalyse med månedsopløsning:



Eksempel på varighetsanalyse med timesoppløsning:



I Rapport bildet vil en kunne velge en Vann som egen Modul og foreta samme analyser som ved Energi (a).

3:SAVE Anleggsoversikt Plan Driftsoperatør Drift Analyse Rapport EsaveCC Kjell - Logg ut

ESAVE FDV Utvalg: 20 av 20

KURT. BYGG TYPE	MÅLER	ENERGI			NYVALG											
		JAN	FEB	MARS	VANN BYGG	MAR	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	SUM		
ESAVE FDV		808 841	803 673	326 664	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 998 777	
212-Verktøydypning		808 841	803 673	326 664	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 998 777	
BF		60 036	57 188	24 208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141 433	
Førstehvt	Førstehvt: 124277	44 236	57 188	24 208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141 433	
Gass	Gass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
FA		20 948	19 228	8 302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48 479	
Førstehvt	Førstehvt: YG00750003:1873	20 948	19 228	8 302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48 479	
M		20 593	18 333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38 886	
Førstehvt	Førstehvt: 8229	20 593	18 333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38 886	
M		28 189	28 083	11 968	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63 240	
Førstehvt	Førstehvt: 7938	28 189	28 083	11 968	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63 240	
Førstehvt	Førstehvt: 7629	6 029	5 386	2 700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14 396	



Kriteriet 4. Brukertilgang og brukergrensesnitt

Redegjør for:

Det er stilt krav til at EOS skal virke på de vanligste nettlesere (Explorer, Firefox, Chrome (med flere)). Beskriv hvilke nettlesere som kan benyttes med full funksjonalitet, og evt begrensninger. Det er og ønskelig med full funksjonalitet på nettbrett og mobil, evt. egen app. Beskriv funksjonalitet på dette.

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Brukertilgang og brukergrensesnitt

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

Nettlesere

ESAVE er programmert på client-side (browser) for HTML 5 og CSS 3. For å sikre kompatibilitet på tvers av nettlesere er det benyttet JavaScript bibliotek som jQuery i alle visninger. Tredjeparts JavaScript fra f.eks Highsoft.no for grafikk (Vik i Sogn) og DHTMLX.com (Vilnius i Lithauen) for tabeller bygger på samme bibliotek og støtter alle nettlesere. Internett Explorer eldre enn 9.0 anbefales ikke p.g.a hastighet og begrenset funksjonalitet for svg-rendering.

Chrome nettleser fra Google er preferert på grunn av deres unikt raske JavaScript motor.

Responsiv design

ESAVE er programmert med bootstrap teknologi som ble lansert med versjon 3 i august 2013. Bootstrap teknologien medfører at visningen er responsiv og kan tilpasse web-designet til skjermstørrelsen automatisk. Dette står i kontrast til tidligere teknologi som enten brukte scrollbarer eller skalering av hele skjermbildet for å oppnå en tilpasning.

	Chrome	Firefox	Safari
Android	✓ Supported	✓ Supported	N/A
iOS	✓ Supported	✓ Supported	✓ Supported

Figur 1: Kompatibilitet for mobile enheter under bootstrap v3.

	Chrome	Firefox	Internet Explorer	Opera	Safari
Mac	✓ Supported	✓ Supported	N/A	✓ Supported	✓ Supported
Windows	✓ Supported	✓ Supported	✓ Supported	✓ Supported	✗ Not supported

Figur 2: Kompatibilitet for PC/Mac under bootstrap v3.

Mobil enhet

ESAVE kan benyttes med full funksjonalitet på iPad type nettbrett.

Program som ESAVE er imidlertid ikke tilpasset smarttelefoner som Android og iPhone i fullfunksjon. Det blir en type kikkhullaktivitet som ikke gagnar saken. ESAVE er imidlertid tilrettelagt for smarttelefon når det gjelder måleravlesning på manuelle målere. Denne applikasjonen benytter telefonens GPS-funksjon som må være slått på, samt at kamerafunksjonen benyttes i enkelte tilfeller.



Smarttelefoner vil bli tilbudt utvidet funksjonalitet, i første rekke i forhold til å melde inn ukekommentarer og bilder, men utvalgte rapportfunksjoner vil også komme.

Skjermstørrelse

ESAVE gjør for øvrig oppmerksom på at avansert arbeid med EOS-systemet vil lettes kraftig ved bruk av større skjermer. For optimal brukeropplevelse på rådgivernivå, anbefaler ESAVE en skjermstørrelse 22-24" med en oppløsning på 1080p (FullHD 1920x1080 px).



Kriteriet 4. Brukertilgang og brukergrensesnitt

Redegjør for: Om tilbudet oppfyller kravet eller ikke

Det bør være mulig å benytte Singel Sign On (SSO) for brukere, men at tilganger (roller) kan tildeles på brukernivå (via ident) . Bergen kommune benytter identen av typen XX123 (to bokstaver og tre tall).

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Brukertilgang og brukergrensesnitt

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

ESAVE sin serverløsning tillater SSO mot kunder, men det er ikke implementert så langt.

Når det gjelder tilgangsmuligheter har ESAVE så langt møtte behov i motsatt retning med krav om «to-faktor» innlogg som hos bankene. Dette skyldes at ESAVE for enkelte kunder har integrert tilgang til kundens SD-anlegg via ESAVE.

ESAVE har imidlertid i versjon 1.0 tilbudt passordfri innlogg via en app som lagres på kundens skrivebord. Det tillater at samme bruker kan ha flere passordfrie innlogg mot ESAVE.

Ved siden av kryptert innlogg på <https://> via nettleser og app har ESAVE derfor så langt bare tilbudt «to-faktor» innlogg i tillegg.

SSO kan eventuelt tilpasses sammen med Bergen kommune for ESAVE sin regning.



Kriteriet 4. Brukertilgang og brukergrensesnitt

Redegjør for:

Med hensyn til brukergrensesnitt skal EOS-systemet være enkelt og intuitivt å bruke uavhengig av brukerens IT- og ENØK-kompetanse. Beskriv hvilke retningslinjer som er fulgt i utforming av brukergrensesnitt. For bruker med rett tilgang bør det være enkelt å gjennomføre endringer av forvaltningsnøkkeltall, som eksempelvis energipris og omsetningsfaktorer. Etter fullført etablering av EOS-systemet bør Kunden selv ha tilgang til å gjøre nødvendige endringer i grunnlagsdata via web-grensesnitt. Med endring av grunnlagsdata menes for eksempel bytting av målernr, legge til nye målere, legge til nye bygg, endre bygg eller målerinfo eller redigere brukertilganger. Beskriv hva kundens administrator har mulighet til å endre i systemet. Endring av gruppesammensetninger av bygg og områdefordelinger bør være mulig gjennom administratorrettigheter.

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Brukertilgang og brukergrensesnitt

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

Etter innlogg til ESAVE vil alle brukere komme til en første side med 2 menylinjer som er plassert øverst på siden. Avhengig av brukerinnstillinger vil det fremkomme ulike menyvalg på disse menylinjene.



Superbrukere har tilgang til et eget «control-center». Jfr. menyvalget «EsaveCC» på menylinje 1.

Ved overgang til «control-center» vil superbruker få tilgang til et sett av nye menyer på menylinje 1. Her kan det velges mellom å administrere kunden, brukere, bygg, energiblokker eller målere.



Superbrukere kan administrere andre brukere.

Den første superbruker opprettes av ESAVE. Det følger med som standard i leveransen. Det kan opprettes flere superbrukere, og disse har alle samme rettighet ifht å opprette og redigere andre brukere. Superbrukere har rettigheter som andre brukere ikke kan få.

En kan velge å gi superbrukere tilgang gjennom «to-faktor» innlogg. Det vil si at disse blir avhengig av både brukernavn/passord og en kode via SMS for å kunne logge inn. Det kan også være aktuelt å gi andre brukere to-faktor innlogg, for eksempel i de tilfeller hvor en gjennom ESAVE får tilgang til å logge inn på web- eller teamviewer-baserte SD-anlegg.



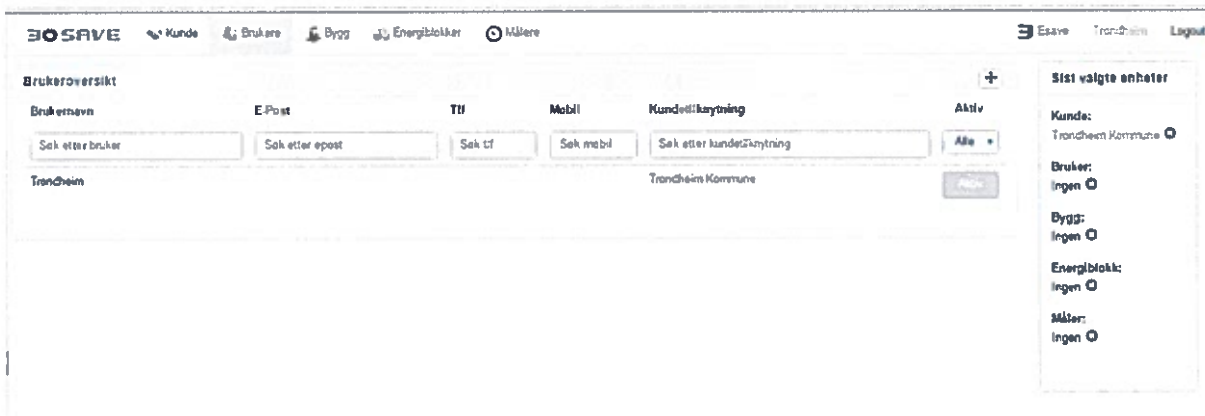
KUNDE

Under menyvalget «Kunde» vil det være en oversikt over kontaktdata for kunden. Herunder ligger en liste over kontaktpersoner og en liste over hvilke bygg kunden disponerer i ESAVE. Byggene vises både i en tekst liste og i et kart. Her finnes også en meny for valg av moduler som kunden har tilgang til.



BRUKERE

Under «Brukere» vil en få listet opp alle brukere som er lagt inn i systemet. Listen er søkbar i alle kolonner, og en kan velge å vise Alle/Aktiv/Inaktiv bruker i et separat menyndtrekk. Mer informasjon om brukeren fås ved å klikke på linja for brukeren.



Ny bruker legges til ved å velge + oppe til høyre. Alternativt kan en velge inn en bruker, gå til denne og benytte denne som mal for oppretting av en ny bruker. Ny bruker vil i dette tilfellet arve alle innstillinger for brukeren som er brukt som mal.



Brukeropplysninger beskrives i et eget visningsbilde. Her finnes i tillegg til generelle opplysninger som kontaktdata og bilde, en oversikt over hvilke bygg denne brukeren i utgangspunktet har lese-tilgang til. Bygg vises både i en tekst liste og i et kart.

Brukeren kan gis ytterligere skrive og redigeringstilgang på individuelle bygg under menyvalget «Rediger rettigheter». Detaljer rundt dette vises på neste side.

Redigering av brukerens byggliste skjer i et eget menyvalg «+ Legg til flere bygg». Byggene vises både i tekst liste og i kart. Bygg som brukeren ikke har tilgang til vil vises med en annen markør for å skille disse fra allerede oppsatte bygg for brukeren.

Eksempel på skjema for oppretting og redigering av bruker

Brukerens rettigheter for å skrive eller endre, velges gjennom å åpne et eget rettighetsskjema for brukeren.

I skjema for redigering får en tilgang til å redigere brukerens personlige opplysninger, hvilke bygg/energi blokker brukeren har lese-tilgang til, om brukeren er aktiv eller parkert, om den skal slettes etc.

Bygg som brukeren har tilgang til vises både i en liste og markert i kart med grønne markører.

Ny bruker kan skapes fra grunnen av eller som en kopi av annen bruker. Ved kopi arves egenskaper.

Eksempel på skjema for redigering av en brukers rettigheter på bygg

Ved hjelp av hurtigmenyer kan en raskt sette eller ta bort en brukers rettighet ifht et utvalg av bygg. Eksempelvis kan en velge Inn alle barnehager brukeren har tilgang til og med ett klikk gi brukeren tilgang eller ta bort rettigheten til f.eks å skrive inn ukekommentarer.

Tilgang bestemmes pr. bygg og vises i en avkrysningslinje

Brukerens rettigheter spesifiseres pr. bygg/energi blokk. Bare bygg som brukeren har lese-tilgang til kan gis utvidede rettigheter ifht skrive/endre.

Ved bruk av et filter kan en velge inn et utvalg av bygg en ønsker å redigere rettigheter på. Ved hjelp av hurtigmenyer kan en raskt ende brukers tilgang på mange bygg.

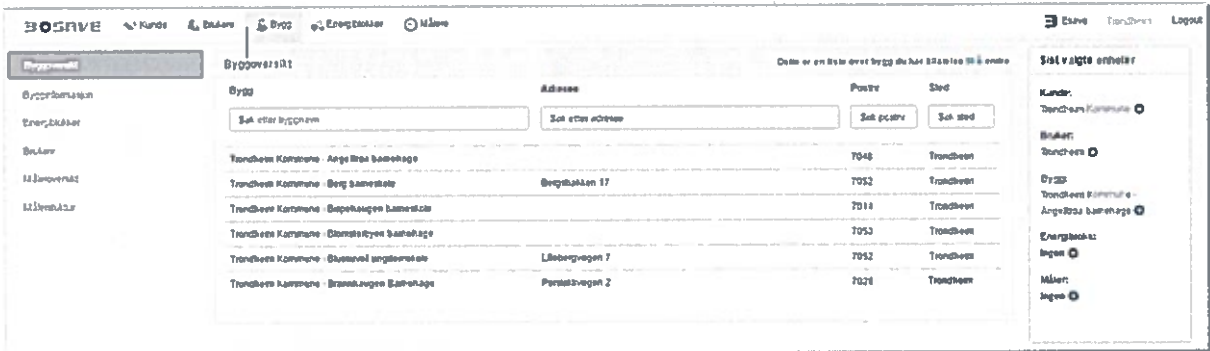
Redigering av brukerrrettigheter gjennom en rettighets-matrise med hurtigvalg for rask endring av rettigheter på mange bygg.



BYGG

Under «Bygg» vil en få listet opp nærmere detaljer rundt byggene som kunden har etablert.

En mer detaljert undermeny fremkommer nå ute til venstre. Øverst vil en kunne velge «Byggsversikt». Her vil en få opp en liste over alle kundens bygg, med navn, adresse, postnummer og poststed. Lista er søkbar i alle kolonner for raskt å kunne finne frem dersom en søker etter et spesielt bygg eller en gruppe av bygg med samme tekstinnhold.



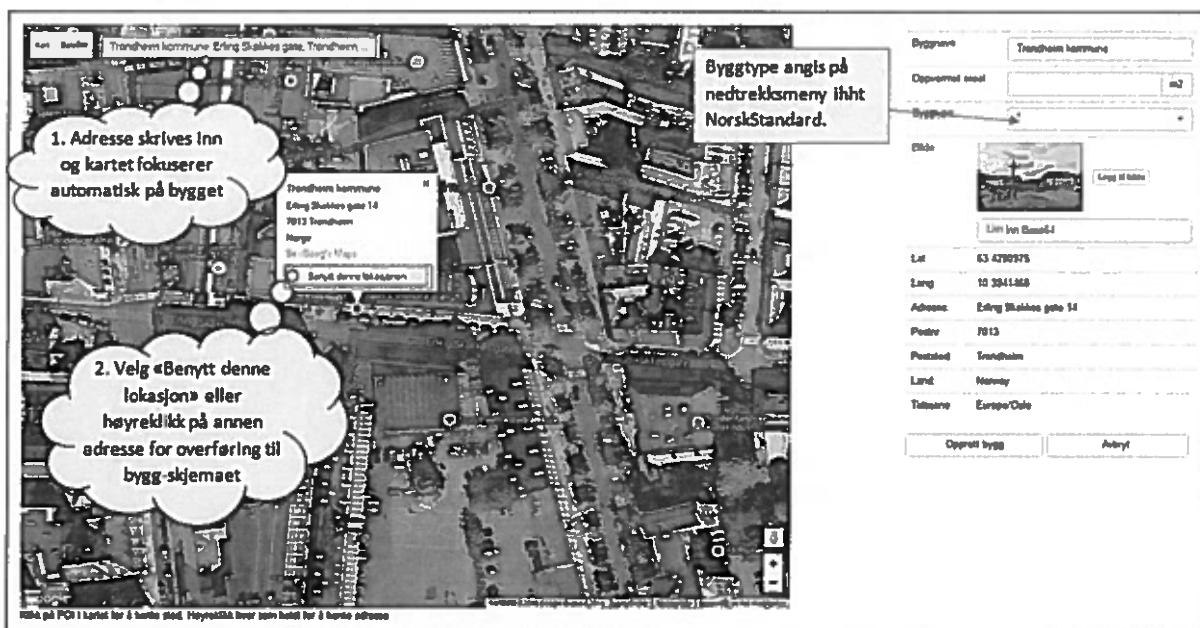
Videre kan en velge et bygg og manøvrere over til en mer detaljert informasjon hvor informasjon kan redigeres.



Etablering av bygg gjøres i et google-maps interaktivt skjema. En finner frem til riktig bygg enten ved å manøvrere i kartet, eller skrive inn adressen. Kartet vil automatisk zoome til riktig plass der en kan velge en såkalt «google-place» hvor informasjon om bygget finnes og kopiere dette over til byggskjemaet. Alternativt kan en høyre-klikke i kartet og overføre data fra en nærliggende lokasjon. All informasjon kan redigeres manuelt, både under etableringen eller på et senere tidspunkt om en ønsker det.



Eksempel på etablering av bygg via google-maps.



FILTER OG UTVALG

Brukeren kan sette opp sine egne filtre og utvalg av bygg ved bruk av en hjelpefunksjon Mine filter som er plassert under brukermenyen oppe til høyre på Menylinje 1.



Når brukeren velger *Mine filter* fremkommer et bilde som i utgangspunktet viser alle de bygg brukeren har tilgang til. Se neste side.

Til høyre er alle bygg plottet inn med sin GPS-posisjon i et google-maps kart. Kartet har funksjoner som er vanlig i google-maps. En kan zoome inn, foreta visning i Kart eller Satellitt format eller gå over til Street-View om en ønsker å se detaljer. Det følger med tooltip på alle markører i kartet (a).

I midtseksjonen av bildet finnes en tabell-liste over samtlige bygg som er med i utvalget (b).

En egen meny er tilrettelagt for filterhåndteringen (c). Filterfunksjonene plassert til venstre. Prinsippet er slik at en skal benytte filterfunksjonene for å tilpasse utvalget (d).

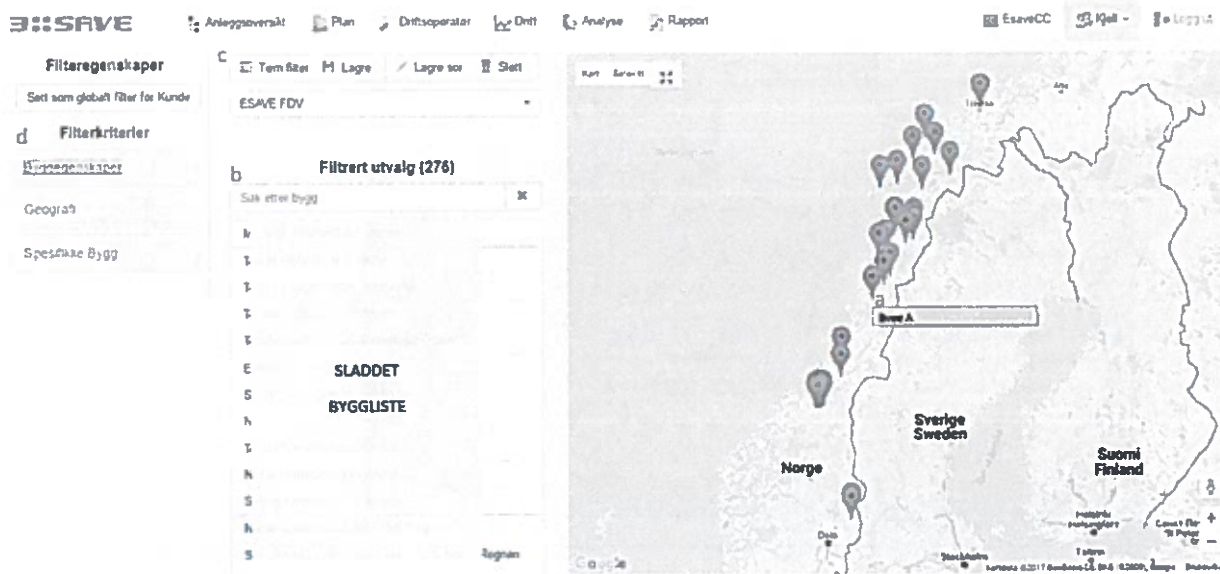
Filterfunksjonen er delt i tre hoved seksjoner:

1. Utvalg med hensyn til Bygg-egenskaper
2. Utvalg med hensyn til Geografi
3. Utvalgt med hensyn til Spesifikke bygg

En kan velge å ta i bruk en eller flere av hoved seksjonene. En ubrukt hoved seksjon har farge blå, men skifter til gul når den er aktiv for utvalget.



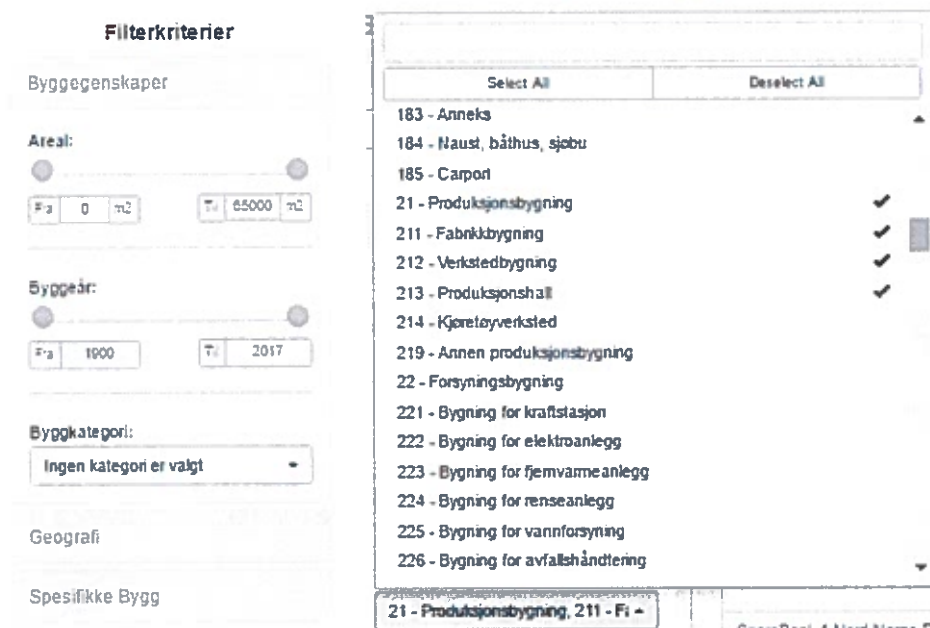
I eksempelet nedenfor har brukeren Kjell i utgangspunktet tilgang til 276 bygg spredd over hele Norge. Det er opprettet et filter med navn ESAVE FDV. Foreløpig er ingen filterfunksjoner tatt i bruk.



FILTRERING PÅ BYGG-EGENSKAPER

Ved filtrering på «Byggegenskaper» har en flere valg

1. Filtrering med hensyn på Areal
2. Filtrering med hensyn på Byggeår
3. Filtrering med hensyn på Bygningsskategorier. For valg av bygningsskategorier kommer det opp en multi-select hvor en kan velge en eller flere kategorier.





FILTRERING PÅ GEOGRAFI

Ved filtrering på «Geografi» har en flere valg

1. Filtrering med hensyn på Land
2. Filtrering med hensyn på Kommune (Bare for Norge)
3. Filtrering med hensyn på Postnummer

Filterkriterier

Byggeegenskaper

Geografi

Land:
Ingen land er valgt

Kommune (Bare for Norge):
Ingen kommune(r) er valgt

Postnr:
Fr: 0 Til: 9999

Spesifikke Bygg

FILTRERING PÅ SPESIFIKKE BYGG

I noen tilfeller kan en ønske å ekskludere spesielle bygg samtidig som noen alltid skal være med i utvalget, uavhengig av bygg-egenskaper og geografi. Da benyttes valgmulighetene under «Spesifikke bygg» til å overstyre foregående valg.

Ved filtrering på «Spesifikke bygg» har en flere valg

1. Filtrering med hensyn på Inkludering av valgte bygg.
En må ta stilling til om 1): Byggene alltid skal være med i listen eller om 2): Byggene skal være de eneste i listen
2. Filtrering med hensyn på Ekskludering av valgte bygg.

Filterkriterier

Byggeegenskaper

Geografi

Spesifikke Bygg

Inkluder bygg:
Ingen bygg er valgt

Byggene skal alltid være med i listen
 Byggene skal være de eneste i listen

Ekskluder bygg:
Ingen bygg er valgt



Kriteriet 4. Brukertilgang og brukergrensesnitt

Redegjør for:

Det bør være mulig for Kunde å opprette virtuelle målere/kalkulasjonsmålere Beskriv hvilke logiske operasjoner som kan benyttes

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Brukertilgang og brukergrensesnitt

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

Enhver måler representeres som en VIS-måler. Det vil si at den kan korrigeres utfra sitt utgangspunkt som kan være en eller flere fysiske målere. Ved oppsett av en VIS-måler vil en kunne benytte data fra tilgjengelige fysiske målere og kombinere disse med fritt valg av de fire grunnregneartene. En kan også velge å multiplisere med en konstant eller trekke fra en viss verdi.

Eksempelet nedenfor viser oppsette av en «Kalkulert måler» type «Fastkraft». I liste til venstre finnes tilgjengelige fysiske målere som er lagt inn på bygget.

Kalkulert måler Fastkraft Energi Ingen formel

68995090 - Barnehage - fastkraft →

Ei.lma_68960_FF11 - TRONDHEIM - VOLL FLU_Vend →

Ei.lma_68960_GD17 - TRONDHEIM - VOLL FLU_Grd →

Ei.lma_68960_OT - TRONDHEIM - VOLL FLU_Solmer →

Ei.lma_68960_RP - TRONDHEIM - VOLL FLU_Regn →

Ei.lma_68960_SH - TRONDHEIM - VOLL FLU_istHum →

Ei.lma_68960_TAM - TRONDHEIM - VOLL FLU_Temp →

Ei.lma_68960_TMI - VOLL MAX →

Ei.lma_68960_TMX - VOLL MAX →

ESAVE_1-9803960_EAN - Fjernvarme →

Formel: 707057500068995090 / ESAVE_1-9803960_EAN - Fjernvarme

Modul: Energi

Datagrunnlag: Ei skjedert

Ucm: kWh

Lagre endringer Avbryt Slett måler

**Kriteriet 4. Brukertilgang og brukergrensesnitt****Redegjør for: Om tilbudet oppfyller kravet eller ikke**

Det er fra 1. juli 2014 lovpålagt at alle nye nettsider og automater som er rettet mot publikum skal lages på en slik måte at de er tilgjengelige og brukervennlige også for personer med nedsatt funksjonsevne. Ifølge forskriften for universell utforming av IKT er det en rekke kriterier som må følges. Krav og regelverk er beskrevet på uu.difi.no. Interne saksbehandlings- og fagsystemer omfattes ikke av kravene om universell utforming. Bergen kommune er en stor, offentlig bedrift med svært mange ansatte. I våre stillingsutlysninger skriver vi blant annet at «...vi arbeider aktivt for å rekruttere flere medarbeidere med nedsatt funksjonsevne». Vi bør derfor så langt det er mulig jobbe for å oppfylle krav om universell utforming også på interne nettløsninger. «Forskrift om universell utforming av IKT-løsninger stiller krav om at nettsider må oppfylle 35 av 61 suksesskriterier i standarden Retningslinjer for tilgjengelig webinnhold (WCAG) 2.0. Under finner du oversikt over minimumskravene som er omfattet av forskriften.» <https://uu.difi.no/>

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Brukertilgang og brukergrensesnitt

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

ESAVE ønsker så langt som mulig å etterkomme krav om universell utforming av web-sider. Der faglige hensyn tilsier at en må gjøre avvik må en imidlertid støtte seg på at brukeren må tilpasse seg fagsystemet.

For ESAVE er hensynet til universell utforming i stor grad søkt imøtekommet gjennom bruk av bootstrap teknologi fremfor tilpasning med skalering av view-ports. Bootstrap teknologien medfører at sider brykkes om i henhold til skjermstørrelser fremfor at hele skjermbildet skaleres prosentvis. Med bootstrap vil en dermed i større grad kunne beholde font-størrelser og utnytte hele skjermflater. Utfordringen er at bootstrap benytter seg av skjermutvidelser vertikalt og dette medfører vansker dersom en for eksempel ønsker å vise sammenhenger i to grafer på samme skjermbilde. Utformingen har måttet medføre kompromisser. For å få full utnyttelse av programmet gir en derfor råd om minimum skjermstørrelse når programmet skal benyttes som et rådgiververktøy. I praksis synes dette å være et lite problem da arbeidsplasser i dag allerede er utstyrt med flere store skjermer.

Nedenfor er gjengitt ESAVE sine kommentarer til WCAG 2.0

UNIVERSELL UTFORMING	ANBEFALING WCAG 2.0	ESAVE PRAKSIS
1.1.1 Ikke-tekstlig innhold (Nivå A)	Gi brukeren et tekstalternativ for innhold som ikke er tekst.	Det benyttes i stor grad visuelle utforminger. Dette er lite bilder, mer grafikk som er tegnet opp med svg.
1.2.1 Bare lyd og bare video (forhåndsinnspilt, Nivå A)	Gi brukeren et alternativ når innholdet presenteres kun som video eller lyd.	FdV er utformet med tanke på tekstlig supplement til audio/video
1.2.2 Teksting (forhåndsinnspilt, Nivå A)	Tilby teksting for video med lyd.	Så langt ikke implementert. Vil bli tatt hensyn til fremover
1.3.1 Informasjon og relasjoner (Nivå A)	Ting skal være kodet som det ser ut som.	Koding av DOM-objekter støtter seg i stor grad på jQuery i basis
1.3.2 Meningsfylt rekkefølge (Nivå A)	Presenter innhold i en meningsfull rekkefølge.	ESAVE har en egen gjennomført metodikk for sin EOS.
1.3.3 Sensoriske egenskaper (Nivå A)	Instruksjoner må ikke utelukkende være avhengige av form, størrelse, visuell plassering, orientering, eller lyd for å kunne bli forstått.	Hjelpfunksjoner henviser i stor grad via standardicon direkte til online FdV.



1.4.1 Bruk av farge (Nivå A)	Ikke bruk presentasjon som bygger utelukkende på farge.	Det er gjennomført en egen studie for bruk av farger i ESAVE. Farger suppleres av informasjon i tooltip.
1.4.2 Styring av lyd (Nivå A)	Gi brukeren mulighet til å stoppe eller pause lyd som starter automatisk.	OK
1.4.3 Kontrast (minimum, Nivå AA)	Kontrastforholdet mellom teksten og bakgrunnen er minst 4,5 : 1	Fagsystemet presenterer store mengder data og benytter til en viss grad både forgrunns og bakgrunnsfarger for å systematisere informasjon. Forholdet er gjennomtenkt, men vil bli tilpasset ytterligere sammen med kunder
1.4.4 Endring av tekststørrelse (Nivå AA)	Tekst kan bli endret til 200% størrelse uten tap av innhold eller funksjon.	ESAVE benytter bootstrap teknologi og egne JavaScripts for å håndtere fontstørrelser. Zoom funksjon i nettleser kan benyttes.
1.4.5 Bilder av tekst (Nivå AA)	Bruk tekst i stedet for bilder av tekst.	OK
2.1.1 Tastatur (Nivå A)	All funksjonalitet skal kunne brukes kun ved hjelp av tastatur.	Dette er ikke mulig med denne type fagsystem.
2.1.2 Ingen tastaturfelle (Nivå A)	Unngå tastaturfeller.	OK
2.2.1 Justerbar hastighet (Nivå A)	Tidsbegrensninger skal kunne justeres av brukeren.	Lite aktuelt
2.2.2 Pause, stopp, skjul (Nivå A)	Gi brukeren mulighet til å stoppe, pause eller skjule innhold som automatisk endrer seg.	Tilrettelagt under brukerinstillinger
2.3.1 Terskelverdi på maksimalt tre glimt (Nivå A)	Innhold skal ikke blinke mer enn tre ganger per sekund.	Blinking benyttes ikke.
2.4.1 Hoppe over blokker (Nivå A)	Gi brukeren mulighet til å hoppe direkte til hovedinnholdet.	Menyllinjer er gjennomtenkte og har faste holdepunkter.
2.4.2 Sidetitler (Nivå A)	Bruk nyttige og tydelige sidetitler.	OK
2.4.3 Fokusrekkefølge (Nivå A)	Presenter innholdet i en logisk rekkefølge.	ESAVE har en egen gjennomført metodikk for sin EOS.
2.4.4 Formål med lenke (i kontekst, Nivå A)	Alle lenkers mål og funksjon fremgår tydelig av lenketeksten.	OK
2.4.5 Flere måter (Nivå AA)	Tilby brukeren flere måter å navigere på.	Lite aktuelt i denne type fagsystem der en ønsker at ulike brukere i større grad skal oppleve å kunne kommunisere lett om rundt bildevisninger på f.eks telefon
2.4.6 Overskrifter og ledetekster (Nivå AA)	Sørg for at ledetekster og overskrifter er beskrivende.	OK
2.4.7 Synlig fokus (Nivå AA)	Sørg for at alt innhold får synlig fokus når du navigerer med tastatur.	OK
3.1.1 Språk på siden (Nivå A)	Sørg for at språket til innholdet på alle websider er angitt i koden.	Standard
3.1.2 Språk på deler av innhold (Nivå AA)	Sørg for at alle deler av innholdet som er på et annet språk enn resten av siden er markert i koden.	Språket levert er Norsk
3.2.1 Fokus (Nivå A)	Når en komponent kommer i fokus medfører dette ikke automatisk betydelige endringer i siden.	OK
3.2.2 Inndata (Nivå A)	Endring av verdien til et skjemafelt medfører ikke automatisk betydelige endringer i siden.	Standard
3.2.3 Konsekvent navigering (Nivå AA)	Navigasjonslinker som gjentas på flere sider skal ha en konsekvent rekkefølge.	Gjennomtenkt



3.2.4 Konsekvent identifikasjon (Nivå AA)	Elementer som har samme funksjonalitet på tvers av flere sider er utformet likt.	Gjennomtenkt
3.3.1 Identifikasjon av feil (Nivå A)	For feil som oppdages automatisk må du vise hvor feilen har oppstått og gi en tekstbeskrivelse av feilen.	Standardløsning med automatisk logg server-side. Håndteres av support
3.3.2 Ledetekster eller instruksjoner (Nivå A)	Det vises ledetekster eller instruksjoner når du har skjemaelementer som må fylles ut.	OK
3.3.3 Forslag ved feil (Nivå AA)	Dersom feil blir oppdaget automatisk, gi brukeren et forslag til hvordan feilen kan rettes.	OK - egen feilside benyttes
3.3.4 Forhindring av feil (juridiske feil, økonomiske feil, datafeil, Nivå AA)	For sider som medfører juridiske forpliktelser må det være mulig å kunne angre, kontrollere eller bekrefte dataene som sendes inn.	OK
4.1.1 Parsing (oppdeling, Nivå A)	Alle sider skal være uten store kodefeil.	OK - feil håndteres fortløpende
4.1.2 Navn, rolle, verdi (Nivå A)	Alle komponenter har navn og rolle bestemt i koden.	OK

ESAVE har lang erfaring med energiledelse og ha et reflektert forhold til temaet. Som basis for fagsystemet som tilbys følges metoder i ISO 50001 Energiledelse. Nedenfor er gjengitt hvordan de ulike elementene i fagsystemet tilpasser seg ISO 50001.

ISO 50001 definerer en 4-trinns prosess (PDCA) som må gjennomføres og dokumenteres for å oppnå god energiledelse :

1. **PLAN**
2. **DO**
3. **CHECK**
4. **ACT**

Plan:

Det skal lages en overordnet energipolicy som skal forankres på toppen i ledelseshierarkiet. Policyen skal kommuniseres ut i hele organisasjonen og ledsages av en organisasjon som har ansvar for prioriteringer og oppfølging av vedtatt policy.

Do:

Vedtatt policy skal utformes til operative planer hvor også ansvarligheten for gjennomføring av handlinger fastsettes. Ressursplaner skal behandles og godkjennes.

Check:

Løpende behandling av avvik i forhold til vedtatte planer. Avvik dokumenteres, rettes opp og ytelsene rapporteres til ledelsen som igjen sørger for korrektive tiltak på plan-siden. En viktig aktivitet i denne sammenheng vil i Norsk tradisjon være å gjennomføre energioppfølging, foreta analyser av ulike slag og sørge for at pålagte energimerke-ordninger etterleves både på bygg og tekniske anlegg gjennomføres. Like viktig som å gjennomføre er å skape en holdning i organisasjonen som medfører endring i retning av vedtatt energi-policy.

Act:

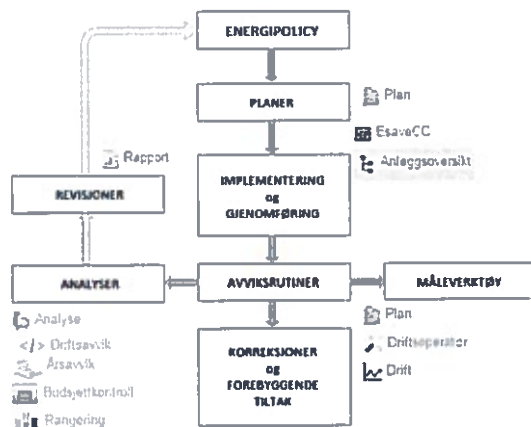
I en passende tidssyklus skal det utarbeides revisjonsrapporter. Disse danner grunnlag for nye ledelsesvedtak med korrektive tiltak i energi-policy. Nye vedtak settes ut i livet og med dette er ringen for god energiledelse sluttet.



Energiledelse handler om den rette samhandling mellom personer i en organisasjon hvor måler er økt energieffektivitet. I så måte kan et energiledelse verktøy aldri erstatte energiledelse. Like fullt er et energiledelsesverktøy uunnværlig i gjennomføringen av energiledelse.

En viktig forutsetning for at ISO 50001 skal oppnås er at *energibruk faktisk ledes*. Personlig kompetanse må tilpasses.

ESAVE™ er et energiledelse verktøy. Det kan være ulikt hvordan en organisasjon tar dette i bruk. For å synliggjøre hvor i energiledelse de ulike visningsbilder i ESAVE™ er aktuelle, kan en se nærmere på følgende skjema som viser PDCA syklusen i ISO 50001 og ESAVE sine visningsbilder i forhold til dette.



EsaveCC og ESAVE-Anleggsoversikt

Verktøy for etablering av byggoversikter med tilhørende dokumentasjon av energimerker, planer, FdV etc.

ESAVE-Plan

Dokumentasjon av status og etablering av målsettinger. Verktøy for intern kommunikasjon rundt avvik fra budsjett.

ESAVE-Driftsoperatør

Spesialbilde for oppfølging av avvik ute i hver enkelt enhet med energiansvar. Kommunikasjonsmodul for å skape "felles energikompetanse" fremfor "individuell kompetanse".

ESAVE-Drift

Spesialbilde for oppfølging fra energirådgivere og eksperter med mer analytiske oppgaver.

ESAVE-Analyse

Verktøy for grundigere analyser av energi ytelse. Betjenes av energirådgivere internt, men kan også åpnes mot eksterne ekspertmiljøer

ESAVE- Driftsanalyse - Årsavvik - Budsjettkontroll - Rangering

Verktøy for å gi oppmerksomhet i organisasjonen. Kan tilpasses storskjermer e.l. for å skape felles oppfatning av status, utfordringer og veien videre.

ESAVE-Rapport

Rapportverktøy for revisjon og ledelse, årsrapporter, statistikker etc.

ESAVE har arbeidet for å imøtekomme anbefalinger for universell utforming innenfor den rammen som fagsystemet setter av behov, også med det for øye at god energieffektivitet oppnås best i et stort samspill.



Kriteriet 5. Automatiske avviksmeldinger/alarmer

Redegjør for: Om tilbudet oppfyller kravet eller ikke

Avviksgrensene settes og endres av bruker med tilstrekkelig rettighetsnivå.

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Automatiske avviksmeldinger/alarmer

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

Alarmer settes opp for å overvåke strøm og vannforbruk.

Det kan varsles via Epost, SMS og informasjon ved innlogging i ESAVE.

1. Alarmer som sendes på SMS og Epost sendes en gang i det alarmer genereres.
2. Alarmer i ESAVE, kalt "Popups", blir lagt inn i listen over ukvitterte alarmer. Dersom det finnes alarmer i denne listen, vil det indikeres med et gult felt oppe ved brukernavnet når du er innlogget i ESAVE.

Dersom du har ukvitterte alarmer, vil disse ligge i listen til de blir kvittert ut. I alarmloggen ligger alle alarmer som noen gang er generert i systemet for dine alarmer. Kontakt ESAVE dersom du vil ha denne listen slettet.

Alle alarmer er personlig, og følger din bruker.

Alarmer settes opp via Brukermenyen øverst til høyre i Menylinje 1 .



Når aktuelt bygg for alarmer er valgt vil en kunne stille inn alarmer i en egen meny:

- a: Alarmer kan settes Aktiv/Deaktiv
- b: Navn på alarmer kan settes fritt, gjerne en beskrivelse som indikerer omfanget
- c: Det kan angis et visst avvik fra ET-kurver før alarmer utløses.
For vann kan et visst nivå settes.

Forøvrig må en angi om alarmer skal være Popup, Epost eller SMS.

AlarmNavn:

ET 0.5 KWh/m2

ET KWh/m2

Lagre endringer Avbryt Slett alarm



Kriteriet 5. Automatiske avviksmeldinger/alarmer

Redegjør for:

Det bør være mulighet for å legge inn kommentarer til spesifikke hendelser mht. energiforbruk for å gi en nærmere forklaring på avvik. Utfylling av kommentarfeltet bør kunne settes som en forutsetning for å kunne lukke avviket. Vennligst beskriv valgt løsning

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Automatiske avviksmeldinger/alarmer

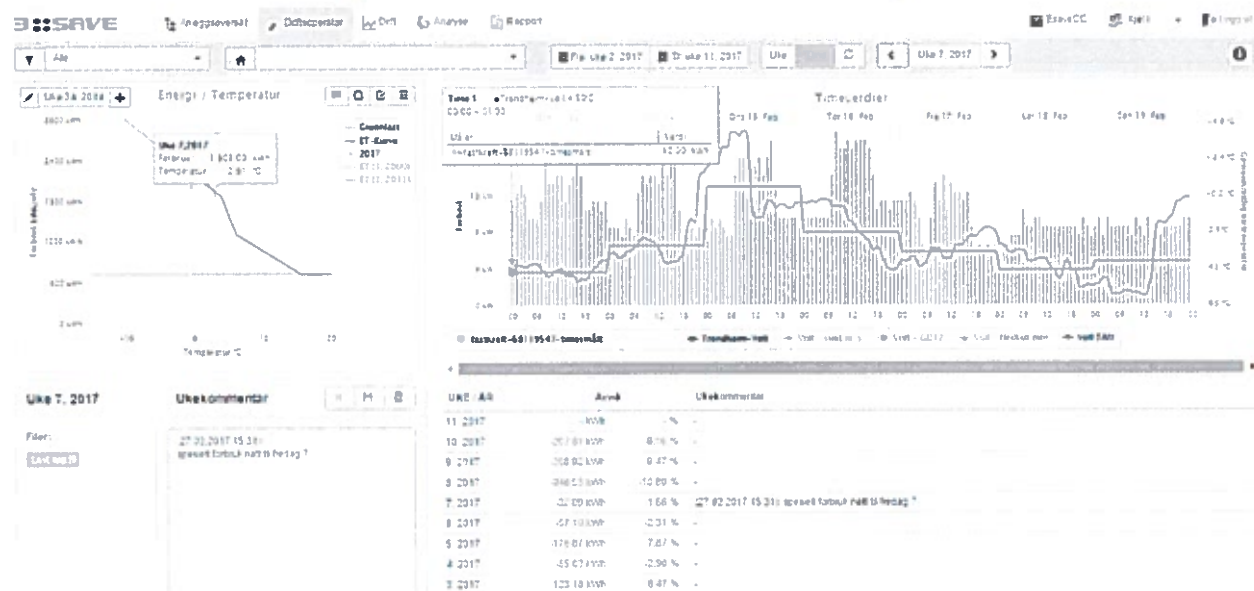
REDEGJØRELSE FRA ESAVE

Anmerkning på avvik kan gjøres fra flere visninger i ESAVE.

For en driftsoperatør vil det være mulig å sette kommentar i felt nede til venstre i sitt operatørbilde. Visningen gir full tilgang til timeverdier for alle målere på bygget, samtidig med at utetemperatur vises i reversert temperaturskala. En kan velge å ta inn middeltemperatur pr. døgn eller timeverdier (røde linjekurver i timediagrammet opp til høyre). Vurderinger på dette nivået vil være knyttet til hvorvidt driftstider samsvarer med energisignaturen, om det er tilstrekkelig nivåforskjell mellom forbruk natt/dag etc.

Samtidig har driftsoperatøren full oversikt over situasjonen i ET-diagrammet oppe til venstre. I ET-diagrammet vil en kunne velge inn så mange ukeverdier en måtte ønske, hvert årstall plottes med ulike farger.

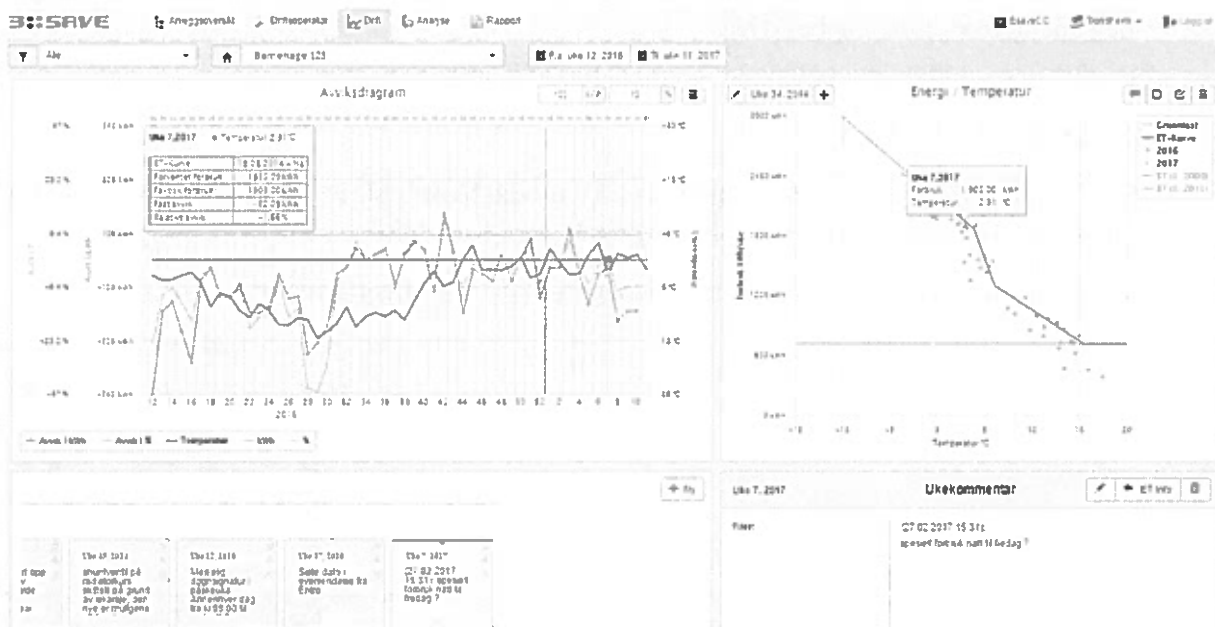
I feltet for ukekommentar vil en også kunne laste opp filer som kan være med å kaste lys over eventuelle avvik. Det kan være bilder eller andre type dokumenter som en gjerne ønsker å fått tatt hånd om slik at kunnskap blir en organisasjonssak fremfor en personsak.



Tilgang til ukekommentarer er tilgjengelig også fra andre visningsbilder som eksempelvis er designet for mer rådgiverkompetent personell. Analyser fra disse vil kunne supplere kommentarfeltet og kanskje også er det der rom for å kunne legge inn korte notater fra eventuelle beregninger.



Nedenfor er gjengitt en visning som er myntet på oppfølging fra energirådgiver. I dette bildet er det tatt inn et avvikdiagram som viser trend for avvik fra ET-kurve. Det er ulike betraktninger rundt avvik ifht kWh og prosent. Konstante prosent-avvik kan skyldes feil i varmegjenvinner, mens konstante kWh avvik kan skyldes varmekabler i uteområder som ikke reguleres.



Kommentarfeltet for ukentlige energiavvik vil med dette over tid bli mer utfyllende og danne en god «historiebok» som grunnlag for en grundigere analyse som f.eks kan gjennomføres kvartalsvis eller ved revisjoner.

Ukekommentarer har så langt ikke vært gjenstand for diskusjoner ifht lukking av avvik. Opplagte feilfunksjoner som at et ventilasjonsanlegg er satt i manuell må det imidlertid være stående ordre om at en snarest får bragt tilbake i auto. På den annen side kan feilfunksjoner være mer sammensatte og kreve analyser av annet type personell enn en driftsoperatør. Innsamling av kommentarene er derfor i stor grad myntet på å få samlet inn så mye informasjon som mulig fra ulike aktører slik at en på et gitt tidspunkt kan foreta analyser og summere opp til tiltaksplaner av personell som er dedikert til dette.

Metodikken i ESAVE støtter seg på retningslinjer for energiledelse slik dette fremkommer i ISO 50001 standarden.

Ved dokumentert behov kan funksjonaliteten tilpasses.



Kriteriet 6. Opplæring

Redegjør for:

EOS-leverandør bør kunne tilby oppfriskningskurs for de ulike brukergruppene minst en gang i året.

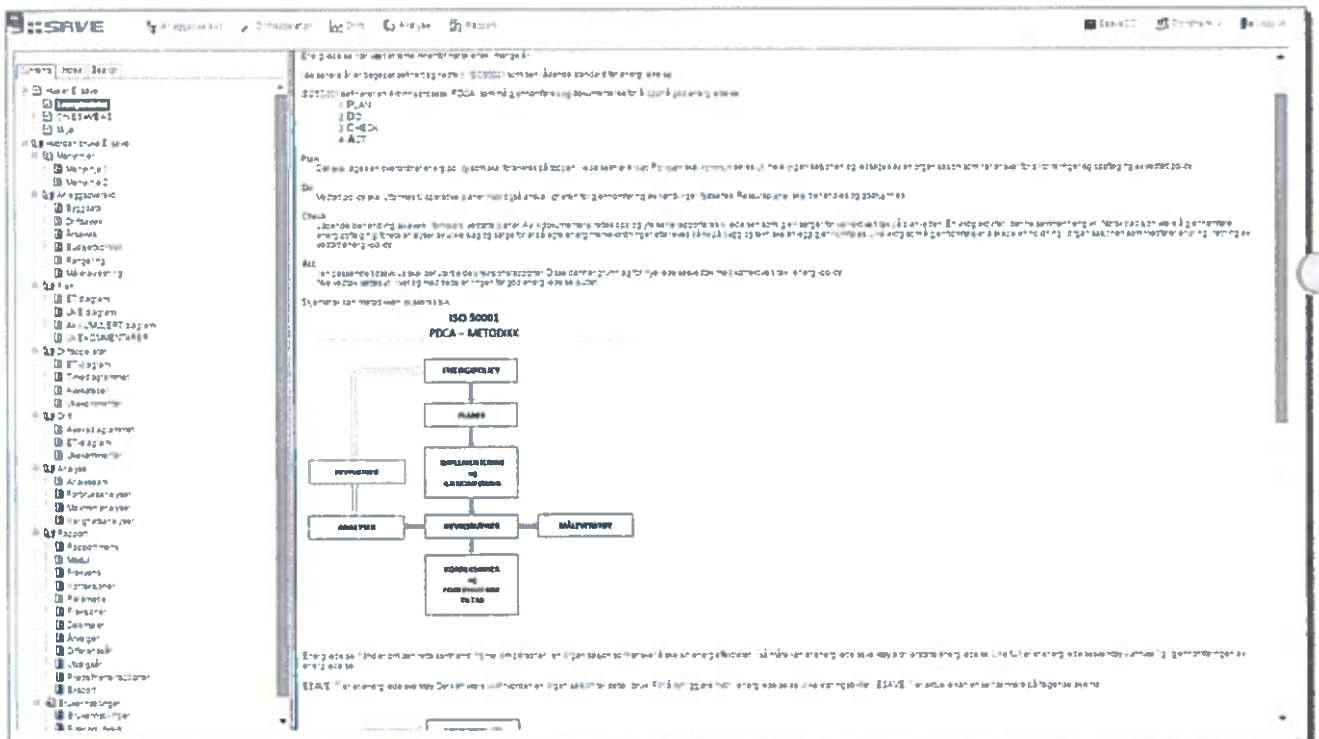
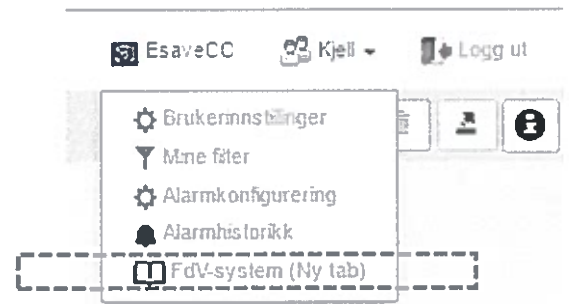
– helst nettbasert. Løsning beskrives

Redegjørelse vil bli evaluert som en del av kriteriet Opplæring

REDEGJØRELSE FRA ESAVE

ESAVE er utstyrt med en egen web-basert FdV modul hvor beskrivelse av funksjonalitet vil være tilgjengelig. Løsningen støtter HTML 5 og bruk av video/audio.

Ny oppfriskningsvideoer vil bli gjort tilgjengelig i FdV løsningen hver år.





Bilag 2.1: Krav som kan oppfylles ved tilpasning

Krav som av leverandøren har besvart med tilpasses i forbindelse med Kundens kravspesifikasjon i Merzell, skal beskrives her.

Husk å henvise beskrivelsen til riktig krav.nr i Merzell.

Tilpasningene som beskrives her skal være inkludert i tilbudet/anbudet.

Nr.	Beskrivelse



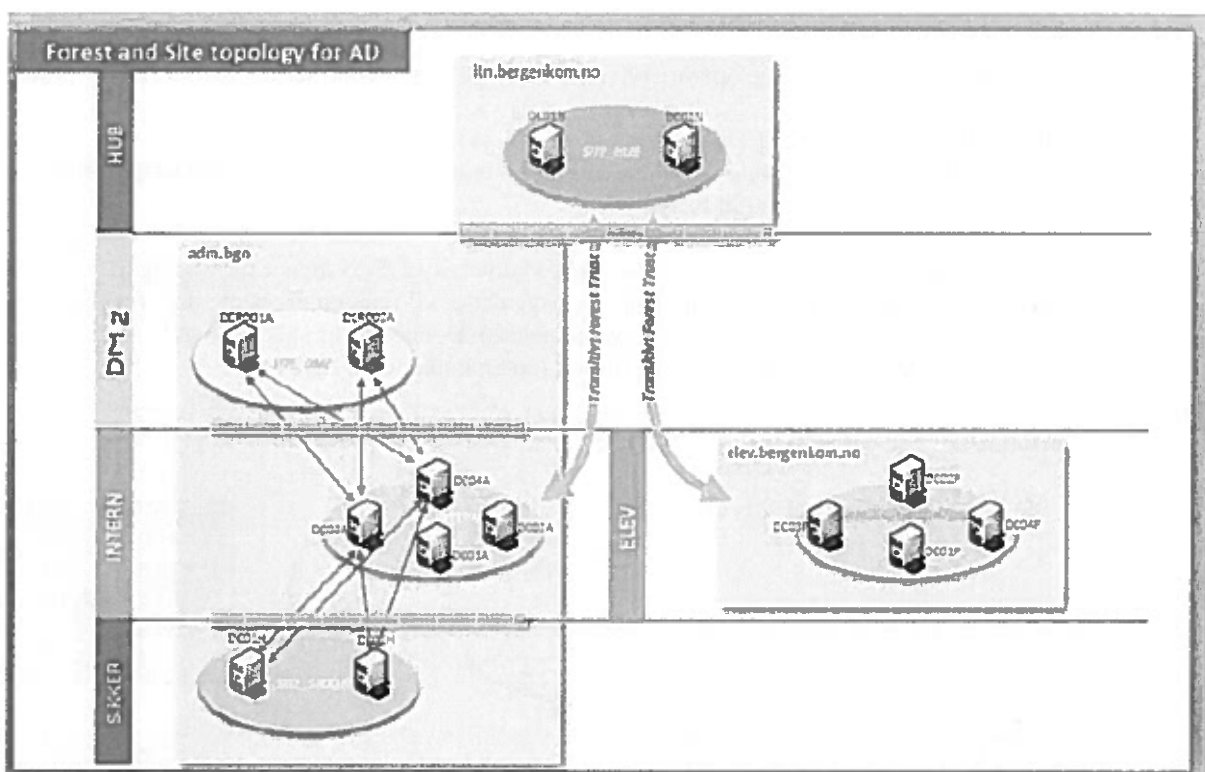




Bilag 3: Kundens tekniske plattform

3.1 Infrastruktur i Bergen kommune

Tegningen nedenfor viser domenestrukturen som driftes hos Bergen kommunes interne driftsleverandør, Enhet for digitale driftstjenester (EDD). Alle administrative brukere i Bergen kommune får tilgang til sine IKT-systemer og tjenester via intern sone. Eksterne brukere får tilgang via DMZ sone. Elevene i grunnskolen får tilgang via elevsone. Et flertall av de administrative løsningene er å finne i intern sone, mens databaser og løsninger som inneholder sensitive data ligger i sikker sone.



Figur: Bergen kommunes domenestruktur

Kontorstøtteløsning, inkludert e-postklient, er Microsoft Office 2010 og Microsoft Exchange 2010 på serversiden. Microsoft SharePoint Server 2013 benyttes for å lagre, organisere og dele dokumenter. Elektronisk skjemaløsning er eDocument fra Sem & Stenersen. Bergen kommunes intranettportal og internettportal er utviklet med Java på serversiden og HTML5 og JavaScript på klientsiden. I portalløsningene benyttes Solr søkemotortjener.

Alle serverne er Intel-baserte og benytter enten Microsoft Windows eller SuSE Linux som operativsystem, og lagringen er basert på SAN teknologi. Databasene er enten Microsoft SQL Server, Oracle eller PostgreSQL.

Et anslag over hva som driftes av intern driftsleverandør er:

- 20.000 registrerte brukere i administrativt nett
- 30.000 registrerte brukere i grunnskolen (elevkonti)



- 21.700 PCer med driftstjenester
- 155.000 henvendelser til Helpdesk
- 200 lokasjoner med trådløse nettverk og gjestenett, med totalt 1.900 aksesspunkt
- Sentrale utskriftstjenester for 1.750 Xerox multifunksjonsskrivere
- Bistand til drift for over 200 telefonsentraler samt Alcatel IP-telefoni
- 750 servere i drift (50 % virtuelle)
- Lagring
- + 380 TB data SAN (tilgjengelig)
- + 450 TB data backup
- Rundt 310 databaser, Oracle, MS SQL, PostgreSQL og MongoDB
- Støtter mobile plattformer (Android er kommunens standardplattform, i tillegg er det begrenset støtte for iOS).

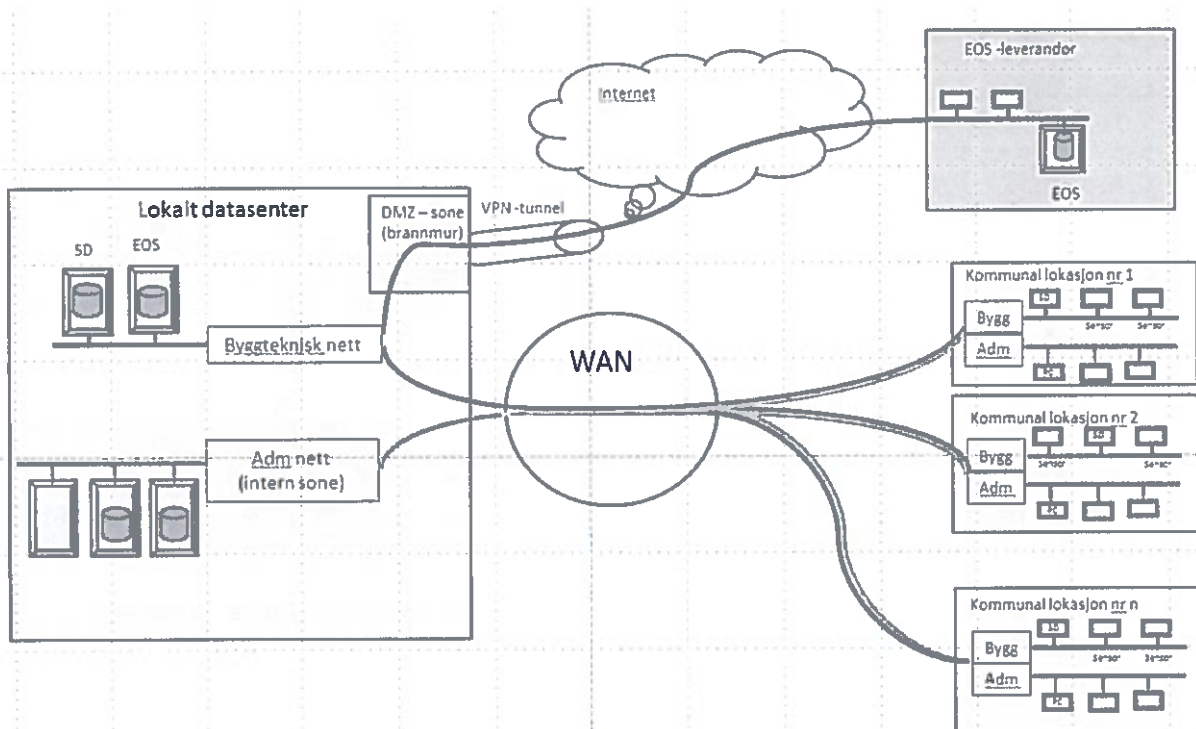
3.2 EOS-system

Et nytt EOS-system vil på sikt kunne operere på ulike måter i Bergen kommune:

I starten vil datainnsamlingen til et EOS-system i hovedsak skje via innlesinger av filer. Strømleverandør, fjernvarmeleverandør og andre energi-leverandører vil levere forbruksdata fordelt på ulike lokasjoner/målepunkter for en gitt tidsperiode.

På sikt ønsker vi å kunne lese av data automatisk. Dette krever at EOS-systemet får tilgang til byggteknisk nett i Bergen kommune. På det byggtekniske nettet vil man kunne hente data fra SD-anlegg og fra andre målepunkter (sensorer, minusmålere etc). Denne kommunikasjonen kan skje via mobilnettet, men hovedsakelig vil den skje via IP-nett (enten kablet eller trådløst).

Figur under viser en kablet versjon av kommunikasjonen.





Det er mulig å tenke seg at EOS-systemet blir plassert hos EDD (lokal driftsleverandør) eller hos EOS-leverandør eller dennes underleverandør.

Ved ekstern drift må EOS-leverandør inngå samarbeid med EDD slik at kommunikasjonen vil foregå på en god og sikker måte (gjennom definerings av DMZ-sone, brannmur-oppsett, proxy med mer).





Gyldighetsområde for dokumentet	<input type="checkbox"/> 0.Strategisk (gjelder for alle) <input type="checkbox"/> 1.Instruks (skal følges) <input type="checkbox"/> 2.Rutine og prosedyre <input checked="" type="checkbox"/> 3.Retningslinje og veileder	
Hvem har bidratt	Fagansvarlig:	Faglige innspill:
	Ole-Bjørn Tuftedal	IKT Drift; Tjenestekordinator, IKT Koordinatorer
Hvem har godkjent	BFEE/IKT Konsern. Dokumentet eies av IKT-konsern. IKT forum med deltakelse fra IKT koordinatorene (byrådsavd.) og IKT Drift, er høringsorgan. Siste oppdaterte versjon er tilgjengelig i BKDOK.	
Revisjonssyklus	Årlig	
Formål	Dokumentet skal gi støtte til de som prosjekterer, kravstiller og bestiller IKT infrastruktur, slik at Bergen kommune sikres en gjennomgående god IKT infrastruktur fra sentralt datasenter og helt ut til sluttbruker. Å få etablert rett IKT infrastruktur og utstyr til rett tid er en kompleks prosess og involverer mange ulike aktører og avdelinger. For å oppnå ønsket kvalitetsnivå er det viktig, at alle ledd i kjeden følger de angitte kvalitetskrav, samt at de nødvendige elementene i prosessen koordineres og dokumenteres.	
Målgruppe	<ul style="list-style-type: none"> - Byrådsavdelinger og enhetsledere som er premissgiver til bruk av bygg - Etat for bygg og eiendom (EBE) som forvalter kommunale bygg, og leier eksterne bygg til kommunal virksomhet. - Etat for utbygging (EFU) som har ansvar for å prosjektere nye bygg og rehabilitering av bygg med kommunal virksomhet. Retningslinjene skal ligge som del av EFU's prosjektveiviser. - Leverandører som leverer IKT/infrastruktur tjenester til Bergen kommune. - Kommunale foretak 	

Innhold

Retningslinjer for infrastruktur for IKT i kommunale bygg.....	2
KAPITTEL 2:.....	5
Retningslinjer for kabling av svakstrømanlegg i Bergen kommune	5
KAPITTEL 3:.....	9
Sjekkliste for areal med spesielle kablingsbehov.....	9

Retningslinjer for infrastruktur for IKT i kommunale bygg

Om dokumentet	Dokumentet eies av IKT-konsern. Innspill og godkjenning av endringer gjøres i IKT forum, med deltakelse fra IKT koordinatorene (byrådsavdelingene) og IKT Drift. Siste oppdaterte versjon er tilgjengelig i BKDOK.
Målgruppe	<ul style="list-style-type: none">• Byrådsavdelinger og enhetsledere som er premissgiver til bruk av bygg• Etat for bygg og eiendom (EBE) som forvalter kommunale bygg, og leier eksterne bygg til kommunal virksomhet.• Etat for utbygging (EFU) som har ansvar for å prosjektere nye bygg og rehabilitering av bygg med kommunal virksomhet. Retningslinjene skal ligge som del av EFU's prosjektveiviser.• Leverandører som leverer IKT/infrastruktur tjenester til Bergen kommune• Kommunale foretak
Formål	<p>Dokumentet skal gi støtte til de som prosjekterer, kravstiller og bestiller IKT infrastruktur, slik at Bergen kommune sikres en gjennomgående god IKT infrastruktur fra sentralt datasenter og helt ut til sluttbruker.</p> <p>Å få etablert rett IKT infrastruktur og utstyr til rett tid er en kompleks prosess og involverer mange ulike aktører og avdelinger. For å oppnå ønsket kvalitetsnivå er det viktig, at alle ledd i kjeden følger de angitte kvalitetskrav, samt at de nødvendige elementene i prosessen koordineres og dokumenteres.</p>
Begrep	IKT-infrastruktur inkluderer alle fysiske installasjoner / utstyr som skal til for at mobile og stasjonære enheter får tilgang til nødvendig data og telefoniressurser. Dette inkluderer både sterkstrøm, svakstrøm, trådløst WiFi, mobildekning, datakabling, m.m.
Teknisk beskrivelse og	<p>Kapittel 2: Retningslinjene for kabling av IKT-infrastruktur i Bergen kommune. Krav til kablingsarbeid er uavhengig av om behovet er et helt nytt bygg eller utvidelse av én arbeidsplass. For eksempel er en "IT arbeidsplass" likt definert for alle typer bygg og i så måte universell for Bergen kommune.</p>

sjekkliste Det forutsettes at dette dokumentet distribueres til nødvendig personell og samarbeidspartnere. (kravspesifikasjon)

Kapittel 3:

Sjekkliste - kablingsbehov i ulike rom/ arealer

Bygg som skolebygg, kulturhus, idrettshaller og lignende, har spesielle behov for kabling. (for bestiller). Sjekkliste for andre kategorier av bygg vil komme til.

Ramme-avtaler For alt kablingsarbeid, som ikke inngår i en totalentreprise skal eksisterende rammeavtale (elektro) benyttes, se IKT-siden (intranett).

Generelt gjelder det at alle innkjøp skal gjøres mot Bergen kommunes leverandører og gjeldende avtaler. For nærmere informasjon om gjeldende avtaler kontakt Innkjøpsseksjonen.

Økonomi, ansvar og prosessflyt

Økonomi Prosjektregnskap skal omfatte alle kostnader ifm. data, tele og multimediekomponenter frem til vegguttak internt i bygg og ev. mellom bygg som omfattes av prosjektet, i noen tilfeller dekkes også utstyr.

Innkjøp av utstyr faktureres brukerenheten om ikke annet er avtalt
Driftsutgifter faktureres brukerenheten

Ansvar for vedlikehold og endring av kabling skal være regulert i husleieavtale. Brukerinitierte behov som f.eks. utvidelser/nye punkter, finansieres av bruker. EBE har kun drift og vedlikeholdsmidler.

Ansvar for kabling av bygg Alle kontorarbeidsplasser i bygg med kommunal virksomhet skal ha uttak for tele og data.

Leietaker har ansvar å definere bruksområder i de forskjellige rom/arealer i bygget og formidle funksjonelle behov og krav til:

- Etat for utbygging (EFU)/byggherre, som ved nybygg/rehabilitering har ansvar for å påse at tilfredsstillende kabling kommer på plass i bygget og inn til bygget.
- Etat for bygg og eiendom (EBE), som har ansvar for å leie egnede lokaler og som forvalter kommunalt eide bygg.

Oppkobling av ny enhet En ny enhet kan enten være et nytt bygg/rehabiliteringsprosjekt eller et leie av et eksisterende lokale (internt/eksternt).

- Ved leie av lokaler (internt/eksternt) er det leietaker som er ansvarlig for å bestille flytting og gjennomføre prosessen «Oppkobling av ny enhet» - Skjemaet finnes på IKT-sidene og sendes til IKT Helpdesk.



- I byggeprosjektet er det prosjektleder hos EFU som er ansvarlig for at det inngås en oppdragsavtale med IKT-konsern/IKT Drift, som så følger opp definerte tiltak knyttet til prosessen «Oppkobling nytt bygg» og har dialog med prosjektleder om innflytningsdato.

Eierskap

IKT-infrastrukturelement	Eier	Angir behov
Inntakskabling og ruter som knytter spredennett opp mot svitsj	Linjeleverandør	IKT m/Byggherre
Spredennett, herunder koblingsskap, kabling til og med veggpunkt	Byggeier	Respektiv Byrådsavdeling
Svitsjer og skap	IKT Drift	IKT-Drift på grunnlag av bestillingen og tjeneste som skal leveres.
Alt utstyr (inventar/løsøre) som PC, skjerm, tavler, telefoner.	Leietaker	Respektiv enhet
Multifunksjonsmaskiner (Kopi/utskriftsenheter)	IKT konsern (gjennom rammeavtale)	Resultatenhet i samarbeid med IKT konsern og leverandør
WiFi (rammeavtale trådløse sendere)	IKT Drift	Respektiv enhet
AV-utstyr (rammeavtale AV-utstyr)	IKT konsern	Respektiv enhet
Infotavler (rammeavtale)	IKT konsern	Respektiv enhet

Dersom totalentreprise velges som anskaffelsesform, må IKT-infrastruktur-elementene som velges følge de rammeavtaler og standarder som Bergen kommune har til enhver tid.

Byggeprosjekt

Gjeldene prosessflyt ved etablering av ny enhet, ombygginger og påbygg – prosjektering, er beskrevet i skissen under.

Prosjektleder hos EFU (byggherre) har ansvaret for koordinering og totaloversikt, også ved bruk av underleverandører, slik at tjenesten totalt sett blir levert med tilfredsstillende kvalitet ift. planlagt bruk av bygget. Konsulenthjelp fra IKT Konsern og/eller IKT Drift er tilgjengelig både i planleggings- og utføringsfase. Det må inngås egen oppdragsavtale for hvert byggeprosjekt. Ansvar og frister for videre oppfølging i utføringsfasen defineres i denne.

Oppdragsavtalen skal innehold faste standardpunkter (ref. avsjekk/sjekkliste mot rammeavtaler, standarder og prosessbeskrivelse under).

Planleggingsfasen

Det er viktig at representanter fra den aktuelle lokasjonen deltar som klar og informert premissgiver fra starten av prosessen, og at man har en klar oppfatning av hvilke funksjoner og behov som skal fylles.

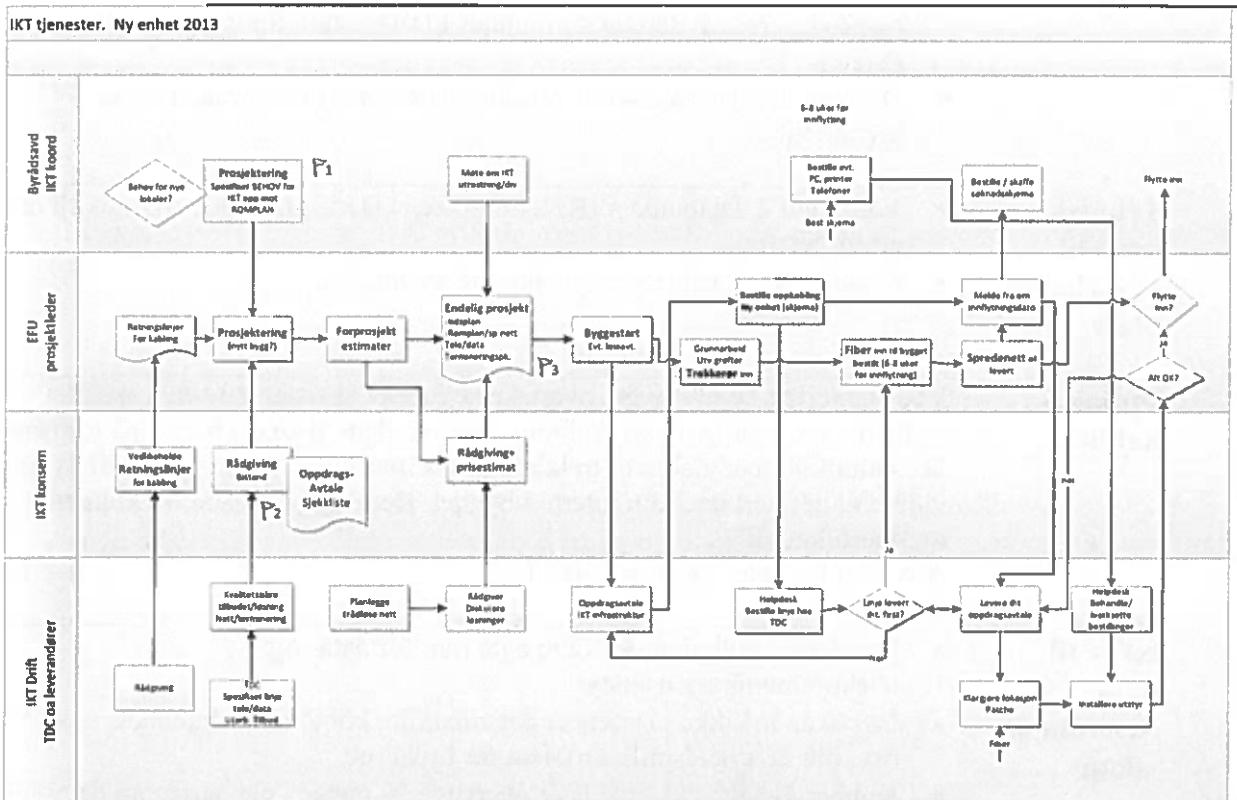
Spesifikasjon av rom/arealer der det er behov for spesiell tilpasning, som f.eks. sceneinstallasjoner og musikkrom, må planlegges / befares med representant fra



leietaker/ bruker tilstede og forberedt ved gjennomgang. Evt. må egne anskaffelses prosjekt etableres.

Sjekkliste (vedlegg 1) definerer standardbehov for forskjellige rom og funksjoner, uavhengig av type bygg.

I endelig prosjekt må antall og plassering av vegguttak i bygget være beskrevet, samt hvor mange av disse som skal kobles opp ved innflytning, dette for å kunne estimere kostnadene.



Utføringsfasen

IKT Drift bestiller kommunikasjonslinje til bygget etter bestilling fra Kunde, Leverandør skal som del av leveransen terminere linje i patchepanel i anvis teknisk rom/skap.

KAPITTEL 2:

Retningslinjer for kabling av svakstrømanlegg i Bergen kommune

Merking

- Det skal alltid merkes både på panel i datarom/-skap og på vegguttak.
- I nye bygg skal all kabling merkes forskriftsmessig i skap og på selve



	<p>punktet.</p> <p>Bergen kommune ved EBE benytter <i>Tverrfaglig merkesystem (TFM)</i>. For nærmere informasjon: http://www.statsbygg.no/Dokumenter/TFM/</p> <ul style="list-style-type: none">• I eldre bygg må det sjekkes om bygget har merkesystem for data/elkraft. Gjeldende merking skal i tilfelle videreføres ved oppgraderinger og endringer. Hvis det ikke er merking, skal det merkes etter ny standard.
Dokumentasjon	<ul style="list-style-type: none">• Det skal avtales mellom Bestiller og Leverandør utveksling av elektronisk dokumentasjon inkludert relevante tegninger på et åpent format som kan leses og produseres av Bergen kommunes FDV-system for bygg og anlegg (Portico Estate).• Det skal utarbeides dokumentasjon/målerapport for sprednett og branntetting.
Tekniske krav til IT-arbeidsplass	<ul style="list-style-type: none">• Minimum 2 datapunkter (RJ45 kontakter) Dette gir f. eks. ett uttak til data, og ett for telefon.• 3 doble eller 2 triple stikkontakter (6 strømuttak)
Inntakskabling	<p>Ved etablering av nye bygg, overtakelse/leie av eksisterende etc., skal det etableres nødvendig inntakskabling. Dersom dette ikke eksisterer på forhånd, må det som minimum etableres trekkør fra nærmeste teleressurs/-kum til bygget, og videre til definert datarom internt i bygget. Dette gjelder både for kopperressurser og fibertilnytning.</p> <p>Ansvar for dette ligger på EBE/EFU.</p>
Krav til data-/telerom og -skap	<ul style="list-style-type: none">• Der det er mulig bør det være eget rom for data- og telekommunikasjonsutstyr• Dataskap må ikke plasseres i personalrom, kontor eller lignende, slik at støy osv. blir et arbeidsmiljøproblem for brukerne.• Kobber-kabelstrek skal ikke overstige 90 meter - plassering av data-/telerom er derfor viktig. Det må innhentes informasjon fra byggherre om føringsveier i bygg og brannvegger, samt om det er krav fra byggherre om bruk av merkesystemer• I nye bygg skal det legges inn et rom på ca. 5 m², med god plass/tilkomst til å montere utstyr på vegg. Ett eller flere 19" rack monteres med avstand til vegg slik at det er plass til enheter med 60 cm dybde. Det skal beregnes plass til all terminering av sprednett, fiberskuffer, svitsjer, kommunikasjonsbokser, telefonsentral (passive call server) og antenneanlegg.• Sprednett/dataskap må ikke stå i sterkstrømskap/-rom.• Dersom enheten deler data-/telerom med ikke-kommunale leietakere må kommunens utstyr og sprednett sikres i eget låsbart skap.• Gulvskap med bredde 80 cm, dybde 60 cm og høyde 200 cm og kablesamlere på hver side.• For små enheter (2-3 IT-arbeidsplasser) kan mindre skap settes inn (60x60x60).

Tekniske rom	<ul style="list-style-type: none">• Egen lås/adgangskontroll til datarom – gjerne en standardløsning for alle bygg.
Rack	Det skal forberedes for datanett og strøm til SD-anlegg og andre tekniske anlegg. Ett rack skal leveres med: <ul style="list-style-type: none">• to hyller• kabelavlastningsbøyle under hvert panel• list med 6 uttak for 230V• Egen 16A kurs med 2 stk 4 veis kontakter for 230V på vegg i nærhet av rack. Ytterligere strømuttak i rommet vurderes.
Kjøling	Det er vanligvis tilstrekkelig med vanlig balansert ventilasjon, dersom rommet er tilstrekkelig dimensjonert.
Overspenningsvern Sikring av linjer/jevn strøm	<ul style="list-style-type: none">• Grovvern monteres i sikringskap som beskyttelse mot overspenning i E-verkets nett.• Finvern og UPS bør vurderes i forhold til hvilken funksjon lokasjonen har og hvilket utstyr som skal inn
Avbruddsfri produksjon i bygg	I bygg der man forventer avbruddsfri produksjon, skal man ha avbruddsfri strøm på alt utstyr, også i spredskapene.
Telekabel/inntakskabel	Inntakskabel sikres med overspenningsvern. Det samme gjelder for kabel mellom bygg. Trekkrør som legges mellom bygg, internt og ut til data-/teleskap, skal dimensjoneres slik at man i ettertid kan oppdatere kabling uten store kostnader.
Krav til spredenett	Standard kabling: klasse EA, Kat 6A (ikke Kat 7 eller høyere)/ 500 MHz. Halonfrie kabler vurderes i hvert tilfelle. Spredenett: Strukturert kablingssystem iht. EN 50173-1-2002. Pr. IT-arbeidsplass: I dobbelt uttak for tele/data. Plintering på vegguttak på RJ 45 mps 400 modul. Terminering i dataskap/rack skal være på 19" RJ 45 panel med 24 porter. Godkjente typer: Elko Link 6000, Telesafe, AMP, Telegärtner Maks 7 arbeidsplasser på egen 16A kurs.



Stigekabel for data	<p>Stigekabler skal være av fiber, men parallelt kan man legge kobber i tillegg (skal i tilfelle være av type EA, kat 6A (ikke kat 7 eller høyere)/ 500 MHz, så lenge avstanden er under 90 meter og kablingen er intern i bygg). Det anbefales fiber for all internkabling mellom datarom/spredeskap.</p> <p>Ved avstand over 90 meter eller luftstrekk, skal det brukes multimodus-fiber; 50/125 µm (OM3 eller OM4), opptil ca. 300 m. Ved avstander over 300 m brukes singelmodus-fiber; 9/125 µm. Fiberkabler termineres på SC-kontakt.</p>
Patchekabler	<p>Det må kun benyttes patchekabler av samme kvalitet som sprednett (klasse EA, Kat 6A / 500 MHz)</p>
Ombygging, tilbygg og påbygg	<p>Gamle nett må knyttes sammen med nytt slik at kvalitet og sikkerhet blir ivaretatt. Det må sjekkes om bygget har merkesystem for data/elkraft. Gjeldende merking må videreføres ved oppgraderinger og endringer. Dette er spesielt viktig ved utvidelse til flere svitsjer eller flere kurser, samt endringer av gamle.</p>
Trådløst nett	<p>Bygg skal forberedes for installasjon av trådløst nett ved at det skal framføres datauttak for aksesspunkt. Alt nytt aktuelt utstyr støtter strøm over ethernet (PoE+), så det behøves ikke strømuttak.</p>
Annet utstyr	<p>Det må også tilrettelegges for kabling til multifunksjonsmaskin, og evt. plotter, faks, infotavler, teknisk PC (byggteknisk), AV-utstyr</p>
Alarmer	<p>Alle alarmer skal gå via GSM eller IP der dette er et godkjent alternativ. I noen tilfeller vil det kreves redundant kommunikasjon.</p> <p>Analoge linjer skal ikke benyttes.</p>
Telefoni	<p>Alle nye enheter i Bergen kommune skal benytte IP-telefoni.</p> <p>Enheter som velger primært å benytte mobiltelefoner, skal av sikkerhetsmessige årsaker likevel ha minst en fasttelefon.</p> <p>Noen lokasjoner har fortsatt digitale apparater terminert i Mediegate, men alle nye telefoner som kobles opp skal være IP-basert og termineres i svitsjer.</p>



KAPITTEL 3:

Sjekkliste for areal med spesielle kablingsbehov.

Noen typer bygg, som skoler, barnehager, kulturhus, sykehjem, kommunale boenheter, omsorgsplass boliger, legevakt, idrettshaller og flerbruksbygg, krever en annen oppbygging av arbeidsareal enn et klassisk kontorareal.

Generelt

Bærbare PCer og andre mobile enheter krever tilstrekkelig antall strømuttak som gir fleksible plasseringsløsninger, gjerne i flyttbare, fleksible rør ned fra taket. Dette kan være aktuelt for bl.a. klasserom og møterom.

Det er aktuelt at brukere/elever tar med eget/individuell datautstyr. Det setter større krav til både strøm- og nettilgang (trådbunden eller trådløs). Det skal i utgangspunktet være tilgang til trådløst nett i hele bygget, leverandør gjennomfører befaring av lokasjon sammen med kunde (enhetsleder), her besluttes konkret dekning.

Det må planlegges for både eksisterende og framtidig bruk av mange ulike typer utstyrsenheter. I tillegg til stasjonære og bærbare pc-er, må en tenke på mobile enheter som smarttelefoner og nettbrett og annet digitalt utstyr. Uttak for nett og strøm må distribueres hensiktsmessig i lokalene.

Kablingen må gi rom for fleksible løsninger mht. til plassering og møblering.

Alle nybygg skal kables for trådløse aksesspunkt.

Formidlingsrom

Standardutstyr i formidlingsrom vil være en PC med lyd og bilde (fastmonterte høyttalere og digital tavle ev prosjektør) som vil integrere bl.a. filmvisning, musikk, lydklipp, nett-TV og andre ressurser fra internett, som en naturlig del av formidlingen.

Størrelsen på rommet/arealet og avstanden til skjermen må tas med i valget mellom digital tavle og prosjektør. Dette valget påvirker også kablingsbehovene: På vegg, til/i taket, strøm- og netttuttak, kabling for pc i tillegg til tavle/prosjektør.

I tillegg vil noen rom ha et utvidet behov f.eks. lydanlegg med trådløse mikrofoner, opptaksutstyr for film og lyd. Disse behovene vil variere og det er viktig at rommenes funksjon vurderes tidlig i prosessen.

Tabell

Tabellen nedenfor søker å beskrive en nødvendig minimumsstandard for IKT-infrastruktur. Byggherre og leietaker må gå gjennom denne for å presisere behov ut over standarden.

IKT-infrastrukturanbefaling for nybygg og sammenkobling av bygg og paviljonger	
Stamnett/kommunikasjonslinje	Alle nybygg skal, så langt det lar seg gjøre, kobles på fiber.
	Sammenføyningen mellom bygg skal gjøres ved hjelp av fiberkabel.
Kopi og utskrift	Multifunksjonsmaskin skal være tilgjengelig i rimelig avstand fra arbeidsplassen. Enhetsleder vil være den som beslutter dette i samarbeid med leverandør.
Telefoni	Bergen kommune har en IP-basert telefoniløsning. Kabling i bygg må tilpasses dette. Telefoniløsning på en enhet kan bestå av fastapparat, trådløse telefoner med basestasjon eller Wifi. Enheter som velger å primært benytte mobiltelefoner, skal av sikkerhetsmessige årsaker likevel ha minst en fasttelefon. Alle nye enheter i Bergen kommune skal benytte IP-telefoni. Nytt utstyr som kobles opp på eksisterende lokaliteter skal være IP-basert.
Sykehjem og boenheter	Telefoni, DECT: Det skal kables for DECT punkter, kat. 6A. Antall punkter bestilles etter behov ut fra en gjennomgang med leietaker. Hjemmesentral, posisjoneringenheter, trekkesnorer, sensorer mv. vil kreve tilpasset kabling. Dette vurderes i en gjennomgang med leietaker.
Digitale tavler og infoskjermer	Digital tavle og infoskjerm krever datauttak i tillegg til strømuttak. Bruk av informasjonsskjermer må tas med i planleggingen, og vil kreve både strøm- og datanettuttak. Det må spesifiseres antall.
Kabelkanaler	For barnehager og skoler der det er behov for høydejusterbare digitaltavler må kabelkanaler henges så lavt (f.eks. 30 cm over gulv) at tavlene kan heves og senkes uten problemer.
Fellesareal	I alle nye bygg skal det kables for tilgang til trådløst nett i fellesarealer. Tetthet av aksesspunkt må spesifiseres i forkant.
IT arbeidsplass i alle rom	Alle rom skal tilrettelegges for min. én IT-arbeidsplass, som pr. definisjon vil si: 2 datapunkter (RJ45 kontakter) 6 sterkstrøms uttak
Møterom/ personalrom	2 stk. IT-arbeidsplasser Telefon Kabling for digital tavle/ prosjektor Vurdere behov for flere strøm- og nettuttak (f.eks. til bærbare pc-er). Vurdere behov for å tilrettelegge for videokonferanse.
Læringscenter	Med dataarbeidsplass (8-15 maskiner): kobles opp med 8 IT-arbeidsplasser Med infosenter: kobles opp med angitt antall IT-arbeidsplasser.
Verksteder	Kunst og håndverk, mat og helse, film-/lydlab etc.:



IKT-infrastrukturanbefaling for nybygg og sammenkobling av bygg og paviljonger	
Skole og kultur	1 IT-arbeidsplass. Kabling lyd/bilde for prosjektør.
Publikumsareal	Gjelder i eksisterende bygg utenfor kontorfløy: 2 IT-arbeidsplasser + skriver + telefon.
Vrimleareal (foajé, inngangsparti etc.)	4 IT-arbeidsplasser + skriver + telefon
Garderober	Skal tilrettelegges for infoskjerm(er).
Klasserom med opptil 30 elever	4 IT-arbeidsplasser. Kabling lyd/bilde for digital tavle/prosjektør Tilstrekkelig antall strøm- og nettuttak (fast og mobilt utstyr for alle brukere).
Avdeling (barnehage)	Tilrettelegge for minst en digital tavle i hver avdeling. Minst 2 IT-arbeidsplasser per barnehage/avdeling.
Grupperom/ stillerom/temarom/samlingsrom o.l.	Maks 3 IT-arbeidsplasser, avhengig av rommets størrelse. Skal også dekke behovet for digitale tavler.
Basareal (paviljong) Beregnet på 60 elever	Minst 12 IT-arbeidsplasser (uttak for 24 enheter) God tilgang på trådløst nett og strømuttak (antall aksesspunkt spesifiseres). Kabling m/lyd og bilde til en videoprojektør i hvert rom (to pr. paviljong/base). Legges til rette/kables for bruk av digital tavle i arealene, en pr elevgruppe. Lysblending Lyd: Innfelte høyttalere, styrt etter behov via BSS-kontrollerboks, liten mikser m/forsterker. Aktive høyttalere som må ha strøm. Trådløse mikrofoner, mygg eller bøyle, tilkobling for CD-spiller/mp3-spiller og lignende for musikk. 4 til 6 høyttalere, alt etter rommets størrelse og møblering/soneinndeling Rikelig med 230 v uttak i læringsarealene, bærbare datamaskiner har stort behov for 230 v. Det vil være nødvendig med befaring for å kunne dimensjonere behovet. Teleslynge Lydanlegget må være av en slik kvalitet at det kan brukes både til talebeskjeder og til musikk. Via lydanlegget skal det være mulig å gi beskjeder til alle eller til bare en gruppe, altså soneinndeling.
Stort formidlingsrom, scene m/tribune eller amfi. For større grupper, 50 eller flere.	2 IT-arbeidsplasser Kabling for prosjektør m/lyd og stort lerret Digital tavle koblet opp mot prosjektør Opplegg (trekkør) for min. 16 kanalers PA. Plassering av miksepult skal tegnes inn i arealet. Alternativt opplegg for lyd i arealet. (= 4 trådløse mikrofoner, høyttalere, forsterkere mm) Faste tribuner skal ha minimum 3 doble stikk m. jord for 230 volt pr. "trappetrinn". Her skal tilrettelegges for alt inkludert klassisk forelesning, fremføring, kinoopplevelser med god lyd og bilde
Mindre formidlingsrom m/fast tribune	1 IT-arbeidsplasser Lyd: Lite hjemmekino, surround, tale og musikk. Påmonterte vegg-høyttalere og liten SUB. Tilkobling for lydkilder via PC /mp3-spiller og lignende. Aktive høyttalere som må ha strøm Ev. opplegg for trådløse mikrofoner (bøyle og håndholdt). Styrt etter behov via BSS-kontrollerboks eller liten mikser m. forsterker, avhengig av rommets størrelse Bilde: Digital tavle sammen med PC. I faste tribuner skal det være 2 doble stikk m. jord til 230 volt pr. trappetrinn. Lys: kunne dimme lys og blende for vinduer, samt scenelys/spotter

**IKT-infrastrukturanbefaling for nybygg og sammenkobling av bygg og paviljonger**

Feste til tyngre utstyr	Byggprosjektet må planlegge gode fester i konstruksjon, slik at tyngre utstyr som høyttalere og lysrigger kan festes i tak og vegger (på hensiktsmessige steder i rommet)
Musikkrom	2 IT-arbeidsplasser (må vurderes om det behoves flere) Lyd: Liten mikser m. forsterker (til daglig bruk, ikke for band), mulighet for tilkobling av PC, CD, DVD, mp3 m.m.) høyttalere dimensjonert for rommet. Bilde: Digital tavle og/eller prosjektor + motorisert lerret. Lys: To flyttbare rigger (stativ med 3-4 spotter) Generelt behov: Meget god lyd. Fleksibelt og flyttbart utstyr, ingenting fastmontert. Oppsett og rigging av musikkrommet må gjennomtenkes nøye i forbindelse med fleksibel bruk mot "Den store scenen."
Den store scenen	1 IT-arbeidsplass ved scene (må vurderes om det behoves flere scener, lyd, lys, bilde etc) Lyd: (Ved framføringer må mikser være ute i arealet, ideelt ca. 2/3 av rommets størrelse). Multikabel fremført skjult til strategisk punkt i arealet. PA dimensjonert med 2 stk SUB, alle høyttalere er aktive og trenger strøm (de fastmonterte), disse strompunktene må kunne aktiveres fra et sentralt sted (der hvor forsterkeren er plassert). Noe av utstyret må kontrolleres fra scenen. Dimensjoneringen på forsterker, miksepult (min 24 + 6 par) og høyttalere må gjøres etter hva rommet krever. Også dette anlegget må kunne styres via BSS. Dette arealet skal ha teleslynge. Bilde: Stort motorisert lerret, videoprojektor fastmontert i tak. Lys: Fastmontert lysrigg i tak m/mulighet for belysning fra to vinkler (4 + 4 spotter), i tillegg brukes lysriggene fra musikkrommet. Motorisert blanding av vinduer Generelt behov: Meget god lyd, konsertbehov og forestillinger. Noe fastmontert standardutstyr, noe sambruk med utstyr fra musikkrommet.

For spørsmål eller avklaringer kontakt Byrådsavdelingens IKT koordinatører.



BERGEN KOMMUNE

Styrende dokument for IKT-området i Bergen kommune

Retningslinjer for infrastruktur for IKT i kommunale bygg

BkDok.nr.
Sist revidert: 31.10.2014

Rom	Kabling						
	Telefoni	PC - dobbelt Datapunkt**	Projektor + ferret Digital tavle	PA-anlegg /mikrofoner	Lyd/ høytalere		Merknad
Kontor er/ administrasjon							
Lærerarbeidsrom							
Moterom personal- rom							
Verksteder							
Baseareal Paviljong							
Stortformidlingsrom							
Lite formidlingsrom							
Vanlig standard klasserom							
Læringscenter/ bibliotek							
Læringscenter med dataarbeidsplasser							
Grupperom stillerom							
Publikumsareal i eksisterende areal utenfor kontorfløy							
Publikumsareal bygg, inngangsparti, foye- er mm							









Bilag 4: Leveringstidspunkt og andre frister

Avtalens punkt 2.1.5 Tid og sted for Leverandørens ytelse
Programvare og utstyr skal være levert innen de frister som fremgår her.

Leveransen skal være ferdigstilt innen tre måneder fra oppstartsmøte.









Bilag 6: Administrative bestemmelser

Avtalens punkt 1.5 Partenes representanter

Bemyndiget representant for partene, og prosedyrer og varslingsfrister for eventuell utskiftning av disse, spesifiseres her.

Oppdragsgiver: Bjørn Ove Lid, direktør Etat for bygg og eiendom

Leverandør: Kjell Krüger, Daglig leder Esave AS

Avtalens punkt 2.4 Lønns- og arbeidsvilkår

Det kreves ikke dokumentasjon på at leverandør oppfyller sine forpliktelser.

Frist og rutiner for møter

Det planlegges å avholdes årlige oppfølgingsmøter. Utover dette kan partene innkalle til kontraktsmøter ved behov.









Bilag 7: Samlet pris og prisbestemmelser

Avtalens punkt 2.1.2 Tilpasninger og installasjon mv

Leverandørens timepriser for å utføre kundetilpasninger, installasjon m.m. skal oppgis i Mercell. Føler Leverandøren at det mangler poster på prisskjema, må det meldes inn til Kunde innen frist for spørsmål så Kunden kan ta en vurdering om det skal legges til prisskjema.

Avtalens punkt 2.1.4 Dokumentasjon og opplæring

Opplæring er en del av leveransen i henhold til kravspesifikasjon i Mercell, og vederlag for opplæringen prises av Leverandør i Mercell.

Avtalens punkt 3.1 Vederlag

Alle priser og nærmere betingelser for det vederlaget Kunden skal betale for Leverandørens ytelser er spesifisert prisskjema i Mercell eller beskrevet i dette bilaget.

Timepriser /vederlag som går fram av prisskjema i Mercell skal inkludere alle kostnader med oppmøte, kjøring, bompenger, gebyrer m.m.

Prisregulering

Tidspunkt for regulering

Prisene i denne kontrakten skal reguleres årlig, første gang tidligst to år etter kontraktssigneringen. Utgangspunktet for når dette tidspunktet inntreffer er kontraktssignering, men slik at nye priser etter prisregulering tar til å gjelde fra 1. januar, 1. april, 1. juli eller 1. oktober. Den dato som inntreffer først, tidligst to år etter kontraktssignering, legges til grunn som tidspunkt for endring av prisene.

Prisregulering skjer med minimum 45 dagers skriftlig varsel. Oppdragsgiveren er ansvarlig for å sende varsel, samt utarbeide grunnlaget for prisreguleringen iht. pkt. 2.2.

Dersom leverandøren krever et møte vedrørende prisreguleringen, må dette kravet framsettes skriftlig senest 7 dager etter mottak av varsel om prisregulering. Et slikt møte skal avholdes minimum 30 dager før det aktuelle reguleringstidspunktet.

Indeks for regulering

Prisene skal reguleres på bakgrunn av følgende indeks:
Konsumprisindeks(KPI- JAE) etter leveringssektor varer.

Endringer i valutakurser utover det som blir fanget opp av aktuell prisindeks er Leverandørens risiko.

Prisregulering skal skje ved hjelp av prisreguleringsformelen inntatt under.

$$P1 = P0 + (P0 * ((I1 - I0) / I0))$$



P_1 = Prisen som skal betales (eksklusive mva).

P_0 = Basispris (eksklusive mva), dvs. tilbudspris for tidspunkt I_0 .

I_0 = Indeks for tidspunktet basisprisen er fra, dvs. siste kjente indeks før tilbudsfristens utløp (startindeks). Indeksverdien var da 104,3.

I_1 = Indeks for tidspunktet prisjustering skal skje.

Dersom ikke annet er sagt, gjelder samme prisregulering for alle arbeider som er underlagt kontrakten.

Dersom det skjer endringer i mva eller andre avgifter som får påvirkning på indeksen på en måte som gir et feilaktig bilde på faktisk prisutvikling, skal det tas hensyn til slike endringer på det aktuelle reguleringstidspunktet.

Skifte av indeks

Dersom innholdet i aktuell indeks er endret, eller dersom aktuell indeks ikke lenger er tilgjengelig eller oppdatert, skal partene avtale ny relevant indeks som skal ligge til grunn for prisreguleringen. Ny relevant indeks skal avtales på bakgrunn av råd fra SSB eller evt. annen utgiver av den aktuelle indeksen som skal erstattes.

Virkning av prisregulering

Prisreguleringen får virkning for alle avrop foretatt på eller etter dato for prisregulering.

Alle avrop foretatt før dagen prisreguleringen tar til å gjelde skal leveres til prisen som gjaldt på avropstidspunktet. Dette selv om levering skal skje etter tidspunktet for ny prisregulering.

Avtalens punkt 3.2 Faktureringstidspunkt og betalingsbetingelser

Fakturering

Leverandøren skal levere elektronisk faktura til Bergen kommune på Elektronisk handelsformat (EHF), fastsatt av Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Nærmere beskrivelse av formatet finnes her: <http://anskaffelser.no/e-handel/faktura>.

For å kunne levere EHF-faktur til Bergen kommune, må leverandøren inngå avtale med et Aksesspunkt. Nærmere beskrivelse av hvordan komme i gang finnes her: <http://anskaffelser.no/e-handel/faktura/slik-kommer-du-i-gang>

Fakturaer som ikke har det innhold som fremgår av pkt.5.1. *Fakturainnhold* ansees som ikke mottatt. Betalingsfrist løper først fra den dato korrekt faktura er mottatt.

1.1 Fakturaformat og innhold

- Elektronisk faktura skal merkes med bestillers navn og fakturabehandlers ressursnummer. Ressursnummeret består av 5 eller 6 siffer, og skal legges i feltet «Party.Contact.identifier». Det er kun ressursnummeret med numeriske tall som skal være i dette feltet. Bestillers navn skal legges i feltet «party.contact.name»



- For innkjøpsordrer som mottas elektronisk fra Bergen kommunes eHandelsløsning (via IBX) skal Bergen kommunes ordrenummer angis i feltet «»Order Reference.identifiser». Det samme gjelder innkjøpsordrer på papir som er merket med ordrenummer. For innkjøpsordrer som ikke er merket med oppdragsgivers ordrenummer skal dette feltet vært tomt.
- Organisasjonsnummer til Bergen kommune må være angitt. Bergen kommune er registrert med følgende organisasjonsnummer i ELMA: 964 338 531.
- I de tilfeller følgende organisasjonsenheter er inkludert i leveranseavtalen skal korrekt organisasjonsnummer benyttes:

Organisasjonsenhet	Organisasjonsnummer
Bergen og Omland havnevesen	970 970 347
Bergen Vann KF	987 328 096

- Kopi av originalfaktura i PDF-format med referanse mellom selve EHF-transen og filen slik den er beskrevet i standarden for EHF-formatet. Vedlegg i andre formater enn PDF blir ikke akseptert. Vedlegget skal være «bakt inn i filen» i følgende felt: «Invoice.Additional_dokument.Reference, og skal leveres som <cbc:EmbeddedDocumentBinaryObjekt. PDF skal ha med tagen «Commercial invoice som er det hovedfakturaen skal tagges med når det er vedlegg.
- Kreditnota skal ha oppdragsgivers ressursnummer eller ordrenummer i feltet Party.Contact.Identifiser og feltet OrderReference skal være tomt.
- Det skal være minst 10 års intervall hvis leverandør gjenbraker fakturanummer.

For øvrig vises til den tekniske beskrivelsen under:

Felt	Innhold
Invoice.Additional_dokument.Referance	PDF av originalfaktura skal ha med tagen Commercial invoice som er det hovedfakturaen (fakturaforsiden) skal tagges med når det er et vedlegg. Den skal leveres som <cbc:EmbeddedDocumentBinaryObject Det vil si bakt inn i filen og ikke som egen fil i tillegg.
- Dokument Reference.Identifiser	Dokumentnavn <cbc:ID>TBS.20110713.1416013627.pdf</cbc:ID>
- Dokument Reference.DocumentType	<cbc:DocumentType> Commercial invoice</cbc:DocumentType>
Invoice.OrderReference	Oppdragsgivers ordrenummer
- OrderReference	Eks: <cac:OrderReference><cbc:ID>11084022</cbc:ID></cac:OrderReference> Hvis IKKE det er en innkjøpsfaktura (fra elektronisk bestillingssystem) skal feltet være blankt
Invoice.Accounting_CustomerParty	



- Party.Contact.Identifier	<u>Ressursnummer til bestiller</u> Skal kun leveres som et 5 eller 6-sifret nummer. Eks: </cac:PartyLegalEntity><cac:Contact><cbc:ID>9999 9</cbc:ID></cac:Contact> Hvis det er en innkjøpsfaktura kan oppdragsgivers ordrenummer også legges her, da feltet er et må felt
Invoice.Accounting_CustomerParty - Party.Contact.name	<u>Bestillers navn</u>

Feil i fakturaformat

Faktura som har feil eller mangler i forhold til beskrivelsen i 3.1. vil ikke bli betalt, men tilbakemeldt som feil. Leverandør må i slike tilfeller sende ny og korrekt faktura med ny fakturadato og tilsvarende ny forfallsdato. Kreditnota skal i slike tilfeller ikke utstedes/sendes til oppdragsgiver.

Esave AS

Blå Data registrert av leverandør
 Hvit Data registrert av innkjøper

Kategori	Beskrivelse	Antall	Enhet	Pris	Total sum	Leveringsdato
Driftskostander	Driftskostnad pr år for EOS inkl support. Driftskostnaden	1	Totalkostnad pr år	310000	310000	02.10.2017 12:00
Driftskostander	Evt andre driftskostnader (beskrives i tilbuds-brev). Driftk	1	Totalkostnad pr år	0	0	01.01.0001 01:00:00
Etablering	Bygg	264	Pr stykk	250	66000	31.08.2017 12:00
Etablering	Etablering av datamottak fra LOS	290	Pr stykk	0	0	02.05.2017 12:00
Etablering	Etablering av manuell avleste målere	94	Pr stykk	0	0	31.08.2017 12:00
Opsjon	Implementering av dataoverføring fra undermåler (autom	1400	Pr stykk	50	70000	02.10.2017 12:00
Driftskostander	Driftskostnad pr år for ukesimport av data pr måler. Drift	290	Pr stykk	0	0	01.01.0001 01:00:00
Opplæring	Kurs Systemadminstrator og superbruker (6stik)	1	Totalkostnad	25000	25000	20.09.2017 09:00
Opsjon	Dataoverføring fra nyimplementerte undermåler (automat	1400	pr stykk	0	0	04.09.2017 12:00
Opsjon	Miljømodul, driftskostnad pr år. 264 er estimert antall må	1	Totalkostnad pr år	0	0	01.01.2018 12:00
Opsjon	Miljømodul, oppstartskostnader, 264 er estimert antall m	1	Total kostnad	0	0	01.01.2018 12:00
Opsjon	Etablering nye bygg(Hovedmålere). Inntil 400 nye bygg	400	Pr stykk	250	100000	01.01.2018 12:00
Opsjon	Oppfriskningskurs(web-basert) fritt antall brukere. Gjelde	1	Total kostnad	0	0	01.01.2018 12:00
Opsjon	Opplæring av Slutbrukere. Antall kursdeltagere er ca 20	1	Pr kurs	25000	25000	17.10.2017 12:00
Opsjon	Vannmodul, driftskostnad pr år, estimert antall målere er	1	Totalkostnad pr år	0	0	01.01.2018 12:00
Opsjon	Kostnader ved eventulet bytte av strøm lev	1	Total kostnad	0	0	01.01.2018 12:00
Opsjon	Vannmodul, oppstartskostnader, 264 stykk er estimert a	1	Total kostnad	0	0	01.01.2018 12:00
Opsjon	Kostnader ved eventulet bytte av fjernvarme lev	1	Total kostnad	0	0	01.01.2018 12:00

Justering 0
 Total 596000









Bilag 8: Endringer i den generelle avtaleteksten

Endringer til den generelle avtaleteksten skal samles her med mindre den generelle avtaleteksten henviser slike endringer til et annet bilag.

Det er mulig å gjøre endringer til alle punkter i avtalen, også der hvor det ikke klart henvises til at endringer kan avtales. Endringene til avtaleteksten skal fremkomme her, slik at teksten i den generelle avtaleteksten forblir uendret. Det må fremkomme klart og utvetydig hvilke bestemmelser i avtalen det er gjort endringer til og resultatet av endringen.

Leverandøren bør imidlertid være oppmerksom på at avvik, forbehold og endringer i avtalen ved tilbudsinnlevering kan medføre at tilbudet blir avvist av Kunden.

Eksempel på endringstabell:

Punkt i avtalen	Erstattes med
Kapittel x.x.x, avsnitt y	Ny formulering/tekst









Bilag 9: Endringer av leveransen etter avtaleinngåelsen

Leverandøren skal føre en fortløpende katalog over endringene som utgjør bilag 9, og uten ugrunnet opphold gi Kunden en oppdatert kopi. Kunden må selv holde oversikt over hvilke endringsanmodninger de har sendt, hvilke endringsoverslag de har mottatt og hvilke endringsordre de har gitt.

Eksempel på endringskatalog:

Endringsnr.	Beskrivelse	Ikraftsettelsesdato	Arkivreferanse









Bilag 10: Lisensbetingelser for standardprogramvare og fri programvare

Kopi av lisensbetingelser for standardprogramvare og fri programvare inntas i bilag 10.

Avtalens punkt 2.1.3 Forholdet til standard lisens- og avtalevilkår

Kopi av lisensbetingelser for standardprogramvare som er omfattet av leveransen skal være vedlagt her.

Avtalens punkt 4.3 Fri programvare

Dersom leveransen omfatter fri programvare, skal kopi av lisensbetingelsene som gjelder for den aktuelle frie programvare inntas her.





