

**LEVERINGS- OG LISENS-BETINGELSER**  
Versjon A-11

ESAVE AS - org.nr : 971231769 - er produsent og rettighetsinnehaver av ESAVE Energioppfølging på web

**LEVERINGS, SUPPORT OG LISENS-BETINGELSER**

TIL

\_\_\_\_\_  
(i avtalen benevnt kunde)

Faktura adresse for leveransen : \_\_\_\_\_

## 1 PRODUKTET

ESAVE – her kalt *produktet* - er et automatisk energioppfølgingsystem som presenterer bearbeidede data via web. Systemet behandler både tekniske og økonomiske størrelser.

Produktet er beskyttet av lov om opphavsrett til åndsverk – jf. LOV-1961-05-12-2 dersom ikke annet er skriftlig avtalt. Partene i avtalen bekrefter samtidig med inngåelse av denne avtale at opplysninger som har relevans for produktet ikke skal spredes til utenforstående eller på noen måte bringes videre til andre på en slik måte at det kan skade produktets forretningsmessige verdi for produsenten. Dette gjelder dog ikke opplysninger som er eller vil bli gjort allment kjent.

ESAVE AS er produsent og rettighetsinnehaver av produktet.

Produktspesifikasjon fremgår av eget vedlagt dokument.

Dette dokumentet beskriver leverings-, support- og lisens-betingelser for ESAVE.

## 2 LEVERING

### 2.1 Leveranse

Leveranse i hht denne avtale omfatter :

- .... stk energiblokker/bygg med beskrivelse av målere i hht vedlegg 1 (ett vedlegg pr energiblokk/bygg)
- ..... stk ESAVE-loggere ihht beskrivelser i vedlegg 1

Følgende ESAVE-sider (hoved-meny fliker) støttes for leveransen ihht denne avtale :

- Alt-i-ett-bilde med utsending av alarmer ifht rød referanselinje i ET-diagrammet*
- Rapport*
- Autorapport for utsending av excel- og pdf-rapporter*
- Rangering av energiblokker*
- E-Valg (for et nærmere spesifisert antall varmesentraler som har flere energivalg olje/el)*
- Manuell innlesing av data (manuelle målere)*
- Hjelp-dokument for ESAVE via web*
- Analyse*

## LEVERINGS- OG LISENS-BETINGELSER

Versjon A-11

ESAVE AS – org.nr : 971231769 – er produsent og rettighetsinnehaver av ESAVE Energioppfølging på web

### 2.2 Organisering

Leveringen (her også kalt etableringen) av ESAVE styres og gjennomføres av produsenten av produktet i samarbeid med kunden. Kunden skal før etableringen starter angi en ansvarlig kontaktperson

med navn :.....

Kontaktpersonen har ansvar for å koordinere og fremskaffe alle nødvendige data og stille nødvendige ressurser til veie for en rask og smidig etablering av ESAVE.

For produsenten er ..... ansvarlig.

### 2.3 Ansvar

Kunden er ansvarlig for følgende :

- Fremskaffe aktuelle byggdta med navn, kategoritilhørighet, areal, adresser og bilde av bygg
- Fremskaffe referansenummer på alle aktuelle målere (EAN, målerID, Anl.nr) med angitt aktuell energileverandør og nettselskap
- Fremskaffe informasjon om hvilken nettleie de enkelte elmålere er tilknyttet
- Fremskaffe informasjon om priser på energibærere (eksempelvis varme, olje, gass etc)
- Fremskaffe kontaktdata for byggteknisk ansvarlige med liste over hvem som skal ha tilsendt alarmer og e-post
- Gjøre tilgjengelig S0 utgang fra målere der det skal monteres ESAVE-loggere

Jf. nærmere angitt databehov slik spesifisert i vedlagte skjema, ett skjema for hvert bygg som skal registreres i ESAVE.

Produsenten er ansvarlig for følgende :

- komplett etablering av innsamlet informasjonen i ESAVE-databasene
- fremskaffe aktuelle energipriser og tariffer for aktuelle målere som inngår i el-leveranse
- etablering av brukernavn og passord ihht avtale, herunder angivelse av tilgangsrettigheter
- kontakt med nettselskaper/kraftleverandør ifht tilsending av energidata
- innkjøp, programmering og montering av internet / GPRS-loggere der det er nødvendig, inklusive GSM/GPRS abonnement
- kontakt med kundens ansvarlige ifht endelig finjustering av innlagte byggdta
- oppsett av 2 stk autorapporter pr. bygg for tilsending av rapporter på e-post

### 2.4 Kontraktperiode

Avtalen løper fra signeringsdato og ett år frem i tid. Avtalen fornyes automatisk for ett nytt år dersom ikke leveransen er skriftlig sagt opp senest 14 dager før eksisterende kontrakt utgår. Ved opphør av avtalen eller andre lignende forhold har avtaleparten rett på eksport til Excel eller csv-fil av alle energi og temperaturdata som er innhentet/innlagt i avtaleperioden.

## 3 SUPPORT

### 3.1 Inklusive i support

Support gis av produsenten i forhold til en normal drift av produktet, herunder inngår IT-tekniske forhold tilknyttet webserver tjenester og dataflyt for visning i programmets web-sider, SMS og epost. Alle funksjoner i hht gjeldende produktspesifikasjon.

Support dekker også oppretting av feil og avvik i forhold til gjeldende versjon av produktspesifikasjonen.

Support dekker også løpende oppdateringer av de funksjoner i programmet som inngår i leveringen.

Support gis via telefon og e-post tjenester :

Telefon : 75600210 (eller annet nummer oppgitt av produsenten)

Tid : Alle hverdager mellom 08.00 og 15.00

E-post : [support@esave.no](mailto:support@esave.no)

Tid : Sendes via "Support"-knapp i ESAVE. Svar gis innen 48 timer

**LEVERINGS- OG LISENS-BETINGELSER**  
Versjon A-11

ESAVE AS – org.nr : 971231769 – er produsent og rettighetsinnehaver av ESAVE Energioppfølging på web

Følgende er produsenten sitt ansvar ved drift av ESAVE :

1. Automatisk innhenting av energidata, ukentlig fra nettselskaper/kraftleverandør så snart dette gjøres tilgjengelig, normalt senest onsdag påfølgende uke.
2. Automatisk innhenting av energidata fra olje/el/gass med ESAVE internet / GPRS-loggere i hht egen spesifisering som følger avtalen.
3. Automatisk innhenting av klimadata (middeltemperatur) for aktuelle og tilgjengelige klimastasjoner fra DNMI.
4. Løpende endringer i nettleiedokumenter for involverte nettselskaper.
5. Presentasjon av resultater i ESAVE-sider som angitt under §2-1 med innlogging via avtalte brukernavn og passord.
6. All løpende oppjustering som naturlig faller inn under ordinær utvikling av ESAVE – slik bestemt og besluttet av produsenten - for de spesifiserte ESAVE-sidene som er angitt under pkt 4 ovenfor, gjøres tilgjengelig for kunden uten ytterligere kostnad.

### 3.2 Eksklusive i support

1. Ansvar for oljemengde-, gassmengde- og varmemengde-målere el.l (målere med S0 pulsutgang) der dette er montert og som er nødvendig for å fremskaffe informasjon for input til ESAVE-loggere, inngår ikke i leveranse eller support, herunder at det forutsettes tilgjengelig 220 V stikkontakt og internet-tilknytning på det sted hvor ESAVE-logger monteres.
2. Eventuelle kostnader fra tredjepart for levering av energi/temperaturdata el.l. så vidt at slike data ikke er fritt tilgjengelig fra nettselskapene (jf. NVE forskrift) og DNMI (jf. klima.no) via web eller lignende media. Eventuelle fremtidige gebyrer vil bli viderefakturert til kunden.
3. Hyppigere innhenting av energidata fra ESAVE-loggere enn angitt i produktspesifikasjonen kan avtales for tillegg i kostnad.
4. Lokal måling av utetemperatur med egen ESAVE-logger dersom DNMI's temperatur stasjoner er lite representative kan avtales for tillegg i kostnad.
5. Reise, diett og oppholdskostnader faktureres i tillegg etter påløpt mengde.
6. Montasjeutstyr for ESAVE-loggere og lignende faktureres i tillegg etter påløpt mengde.
7. Tillegg i reisetid dersom montering av ESAVE loggere ikke gjøres ifht en optimal reiserute faktureres i tillegg etter påløpt mengde.
8. Energifaglig support og tilgang til ekspertgrupper og tilpassede kurs kan avtales på et senere tidspunkt.
9. Vesentlige økninger i kostnader med GPRS/GSM/Internettforbindelser gir grunnlag for reforhandling av kostnader.

### 3.3 Annet

Produsenten kan ikke settes til ansvar for handlinger hos tredjepart som medfører at ESAVE ikke blir tilgjengelig som forventet. Herunder nevnes spesielt:

1. Utfall av internettforbindelser, GPRS, GSM samband el.l utenfor produsenten sin kontroll.
2. Utfall eller forsinket visning i ESAVE grunnet forsinket eller uteblitt leveranse av data fra nettselskap/kraftleverandør/DNMI el.l.
3. Andre forhold utenfor produsenten sin innflytelse.

## 4 LISENS

### 4.1 Lisensrettigheter og brukeraksess

Kunden gis med denne avtale rett til bruk av ESAVE på de bygg produktet er etablert for og slik spesifisert i gjeldende produktbeskrivelse. Rett til bruk av programmet innehas av kunden så lenge årlig lisens for programmet betales.

Kunden tildeles brukernavn og passord ifht et antall brukere kunden selv bestemmer.

### 4.2 Kostnadsstruktur

Lisenskostnad beregnes med basis i følgende enheter :

- antall målere etablert i ESAVE
- antall ESAVE-logger installasjoner
- antall moduler kunden velger å kjøpe – jf. hovedmenyfliker angitt under §2-1

Priser fremgår av eget vedlegg til denne avtalen.

### 4.3 Annet

I den grad ikke annet følger av ufravikelig lovgivning, fraskriver produsenten og dets leverandører seg ethvert øvrig ansvar, enten dette er direkte eller stilltiende, herunder - men ikke begrenset til, stilltiende ansvar eller garantier av salgbarhet og

**LEVERINGS- OG LISENS-BETINGELSER**  
Versjon A-11

ESAVE AS – org.nr : 971231769 – er produsent og rettighetsinnehaver av ESAVE Energioppfølging på web

anvendelighet for særskilte formål, samt ansvar som følge av eventuell krenkelse av tredjeparts rettigheter, både når det gjelder programvareproduktet og kundestøtten eller manglende kundestøtte.

I den grad ikke annet følger av ufravikelig lovgivning, skal produsenten eller dets leverandører ikke i noe tilfelle være ansvarlig for noen form for spesielle, tilfeldige eller indirekte tap eller følgeskader, herunder – men ikke begrenset til, produktansvar, tap av fortjeneste, driftsavbrudd, tap av informasjon i virksomheten eller øvrig økonomisk tap som oppstår som følge av eller manglende evne til å bruke programvareproduktet, eller som følge av support og kundestøtte eller manglende support og kundestøtte. Dette gjelder selv om produsenten og dets leverandører er blitt informert om muligheten for slike skader eller tap. I alle tilfeller skal produsenten og dets leverandører sitt fulle ansvar etter denne avtalen begrenses til det beløp en faktisk har betalt for etablering av programvareproduktet.

Kundens tilgang til og bruk av eventuelle tredjeparts webområder, inkludert varer, tjenester eller informasjon som er gjort tilgjengelig fra slike områder, reguleres av vilkårene som eventuelt finnes på den enkelte tredjeparts webområde. Tredjeparts webområde eies eller opereres ikke av produsenten og dets leverandører. Kundens bruk av tredjepartsområder skjer på egen risiko. Produsenten eller dets leverandører gir ingen garantier eller løfter og fraskriver seg alle krav til erstatning for gitte opplysninger, enten utrykkelig eller stilltiende/innfortolkede, og enten dette baseres på lovgivning, rettspraksis, sedvane, kutyme eller praksis i andre saker, herunder – men ikke begrenset til, krenkelse av tredjeparts rettigheter, opphavsrett, integrasjon, nøyaktighet, sikkerhet, tilgjengelighet, tilfredsstillende kvalitet, salgbarhet, krav til alminnelig god handelsvare eller egnethet for et bestemt forhold, med hensyn til tredjepartsområder.

Disse begrensede rettigheter er særskilt gitt kunden fra produsenten.

Andre rettigheter kan følge av gjeldende lovgivning.

#### **4.4 Konflikt**

For denne avtalen gjelder norsk rett, og begge parter godtar Salten verneting som verneting.

Konflikt skal søkes løst gjennom samtaler mellom partene.

## **5 Signatur**

Dette dokument fremgår som vedlegg til annen spesifisert avtale : .....

Sted/dato .....

Sted/dato.....

\_\_\_\_\_  
For kunde

\_\_\_\_\_  
For ESAVE

## LEVERINGS- OG LISENS-BETINGELSER

Versjon A-11

*ESAVE AS – org.nr : 971231769 – er produsent og rettighetsinnehaver av ESAVE Energioppfølging på web*

### Vedlegg 1

Avtalenr:.....

Vedlegg 1 utstedes i et antall som tilsvarer antall bygg tilknyttet avtalen.

Byggeier: .....

Adresse:.....

#### Bygg

Byggnavn Nr, navn, forkortelse	Adresse Gate,postnr,poststed	Areal(m2) Ved endringer angi dato	Bilde(.gif) Vedlagt	Nett-selskap	Byggkategori

#### Målerliste

MålerID Oppgitt på måler	EAN-nummer Oppgitt av nettselskap	An.lnr Oppgitt av nettselskap	Navn Fritt valg	Nett-tariff Oppgitt fra nettselskap	Kraft-tariff Oppgitt fra kraftleverandør. Eks spot, sikringsavtale m.m.	Type Faskraft, Elkjel, Oljekjel, Gasskj VP, Kjøling, Varme, Temperatur Produksjon

#### Kjel-liste

Fabrikkat	Årstall	Navn Fritt valg	Energi-tariff Oppgitt fra leverandør.	Dysekapasitet dyse 1 Dysekapasitet l/h	Dysekapasitet dyse 2 Dysekapasitet l/h	Dysedrift Dyse 1, så 2 Dyse 1, så 1+2	Røkgas stap %	Annet tap %	Pri Nr. ved flere kjeler	Måle enhet

#### Andre målere

Type Vann, avløp etc	Navn Fritt valg	Plassering Eventuelt	Måle enhet

#### Kontaktpersoner

Navn	Adresse	Mobil	Fast tlf.	Epost	Tittel	Alarm ET-diagram Ja/Nei

## PRODUKTSPEKIFIKASJON

### 1 Generelt

E::SAVE er et automatisk energioppfølgingssystem som presenterer bearbejdede data via web. Systemet behandler både tekniske og økonomiske størrelser.

Følgende dokument beskriver produktet E::SAVE slik det leveres i siste oppdaterte versjon – jf. ovenstående versjonsnummer.

Dokumentet gir overfor kunde en beskrivelse av produktet. Produktet er beskyttet av lov om opphavsrett til åndsverk – jf. LOV-1961-05-12-2 dersom ikke annet er angitt i leveranseavtalen.

Dokumentet skal ikke kopieres eller distribueres uten samtykke med leverandør av produktet – jf. ovenstående angivelse.

### 2 Metodikk

E::SAVE baserer sin metodikk på en hoved-tese:

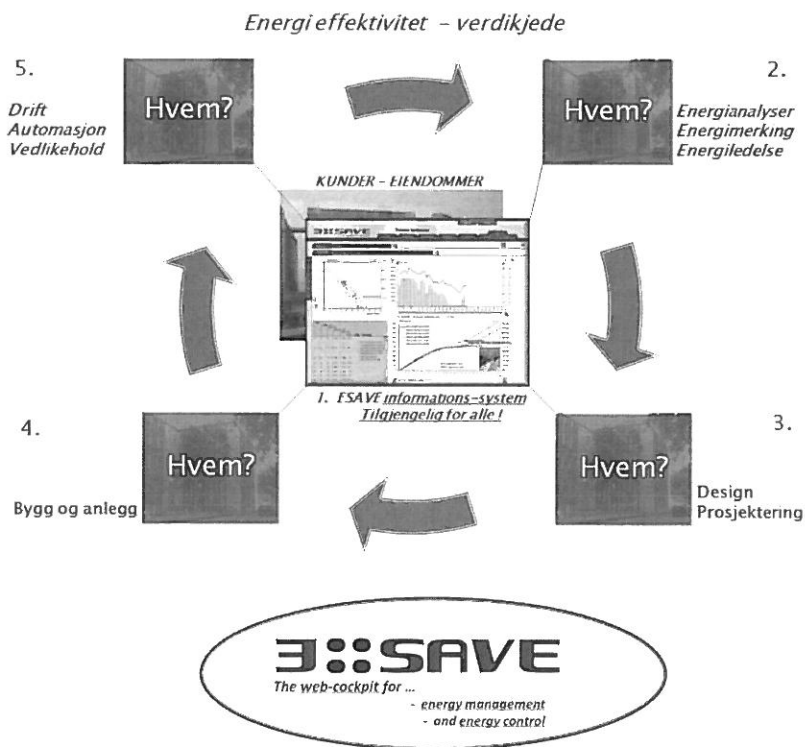
- *ESAVE gjør kompliserte energispørsmål enkelt*

E::SAVE oppnår dette for brukerne gjennom:

- *Vital informasjon – når du trenger den*
- *Kommunikasjon internt og eksternt – når du trenger gode råd*

E::SAVE erfarer at kundene oppnår effektiv energibruk når ESAVE får være ”limet” mellom kunden og internet/eksterne rådgivere, konsulenter, entreprenører – ja kort sagt alle som skal bidra til en effektiv energibruk.

E::SAVE tilbyr et språk og en kommunikasjonsplattform som virkeliggjør ønsket om at alle perter arbeider på ”samme nivå”. Vi vil gjøre ordtakene - ”det hjelper å snakke om det” – til vårt !

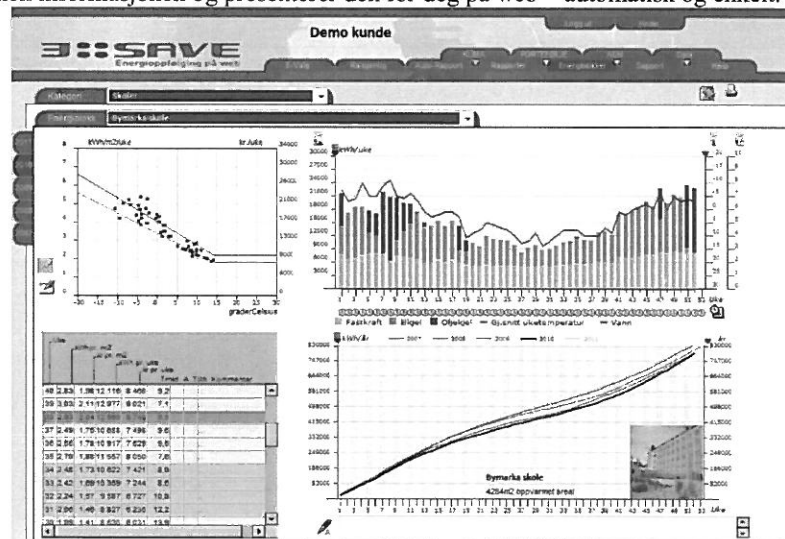


### 3 Funksjonalitet

#### 3.1 Alt i ett bilde

Det er lagt vekt på at grensesnittet mot brukerne skal være enkelt og forutsigbart. Systemet har gode tilbakemeldinger fra brukerne nettopp for denne løsningen. Grensesnittet er pedagogisk lagt opp med fire faste "instrumenter" for hvert bygg som er registrert, i tillegg til total bygningsmasse dersom en ønsker det. Instrumentpanelet vises likt på web for alle parter og danner dermed grunnlag for gode dialoger også via telefon, f. eks mot eksterne konsulenter eller servicepersonell. Økonomiske prisopplysninger for energi innhentes også automatisk i henhold til kundens avtaler. Såfremt disse er tilgjengelige via kjente formater.

E::SAVE setter sammen informasjonen og presenterer den for deg på web – automatisk og enkelt.

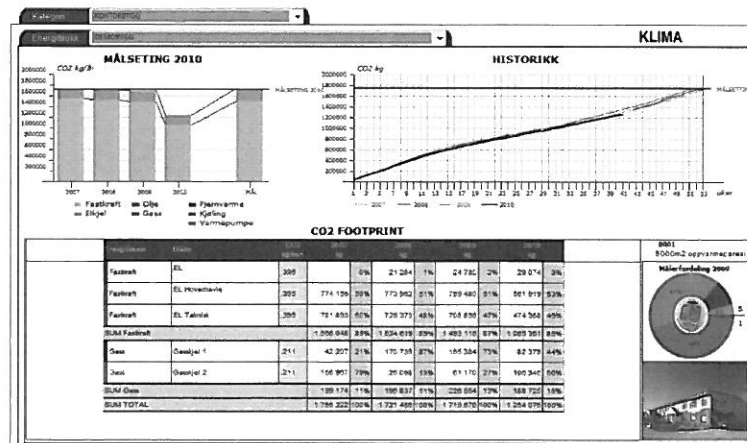


#### 3.2 Språk

Systemet er tilrettelagt for flerspråklig visning.

#### 3.3 Miljø- og klimaregnskap

Systemet har også en moderne miljømodul som fungerer sømløst med energioppfølgingen. I tillegg til positiv profilering og omdømme, vil virksomheter som satser på miljø også få en bedriftsøkonomisk gevinst. Ved å redusere energiforbruket oppnås en vinn-vinn situasjon. Det medfører både redusert miljøbelastning og lavere kostnader. Miljømodulen presenterer et miljøregnskap med CO2-ekvivalente utslippstall knyttet til byggets energibruk, med visning av utslippstall for hver enkelt måler. Byggeiere med store byggporteføljer vil med dette få et kraftig verktøy for å presentere og kommunisere miljødata for sine bygg, både enkeltvis pr bygg, samlet for utvalgte bygg eller for hele byggmassen.





### 3.4 Energiveksling

Energieveksling gir råd om valg av energikilder. I større varmesentraler hvor en kan veksle mellom energikilder som elektrisitet, olje, pellets eller lignende kan det være mye penger å hente på riktig valg av energibærer.

Energirådet bestemmes av fire-dagers værvarsel, og programmet regner ut ukekostnad for ulike energikilder basert på gjeldende priser og tekniske virkningsgrader.

Råd om valg av energikilde gis på SMS, e-post eller web.

Sist oppdatert: 03.07.2009 08:25  
Råd er gitt med basis i fire-dagers temperatur prognose regnet fra 29.05.2009  
Det tas ikke hensyn til fastledd og effektledd ved prisberegning for elkjeler

----- Prognoser -----

Varmesentral	Ure nr	Utetemp	El-kostnad	Olje-kostnad	RÅD
Kaldfjord skole	27 - 2009	11,0 grC	kr 2 043	kr 2 958	EL
Alfheim svømmehall	27 - 2009	11,0 grC	kr 12 744	kr 15 138	Oljekjel for liten alene
Laureng bo og servicesenter	27 - 2009	11,0 grC	kr 2 860	kr 3 693	EL
Bjerkaker skole	27 - 2009	11,0 grC	kr 4 668	kr 6 981	EL
Mortensnes omsorgssenter	27 - 2009	11,0 grC	kr 19 160	kr 23 264	EL
Tromstun skole	27 - 2009	11,0 grC	kr 5 261	kr 6 867	EL
Kvamstykktet barnehage	27 - 2009	11,0 grC	kr 7 361	kr 8 392	Oljekjel for liten alene
Langnes skole	27 - 2009	11,0 grC	kr 5 575	kr 6 833	EL
Heracleum	27 - 2009	11,0 grC	kr 5 854	kr 7 356	EL
Sølneset skole	27 - 2009	11,0 grC	kr 2 713	kr 3 095	EL
Tromsøysund sykehjem	27 - 2009	11,0 grC	kr 2 267	kr 3 398	EL

### 3.5 Importere forbruksdata

E:SAVE kan hente data fra en lang rekke systemer og netteiere.

Timesverdier fra oljekjeler, fjernvarme, varmtvann, kjøling, radiatorer og gass kan hentes daglig med egen GPRS-logger hvis ikke kunden har egne systemer som kan legge dataene tilgjengelig for innhenting.

Data som temp, el, varme, olje, vann etc. kan også hentes fra interne systemer og overføres automatisk på filformater som DG10S eller andre formater systemet kan motta data på, så som MSCONS, DELFOR, GS2 m.fl.

For automatisk innhentede data (timeverdier) har vi et sett av rutiner:

1. Innhenting via MSCONS-meldinger fra nettselskaper/kraftleverandør
2. Systemet logger automatisk inn på nettselskap/kraftleverandør/vannleverandør etc sine passordbeskyttede kundesider på web (ELIS, LOGICA, M2C m.fl håndteres direkte i dag – nye filtre kan tilpasses.)
3. Overføring via ftp-server
4. Overføring via Web-services
5. Overføring via mail/SMTP
6. Overføring av data fra ESAVE-loggere

Systemet henter også prisdata fra kjente oljeleverandører som Statoil og Shell, samt løpende spotpriser med områdepriser fra NordPool.

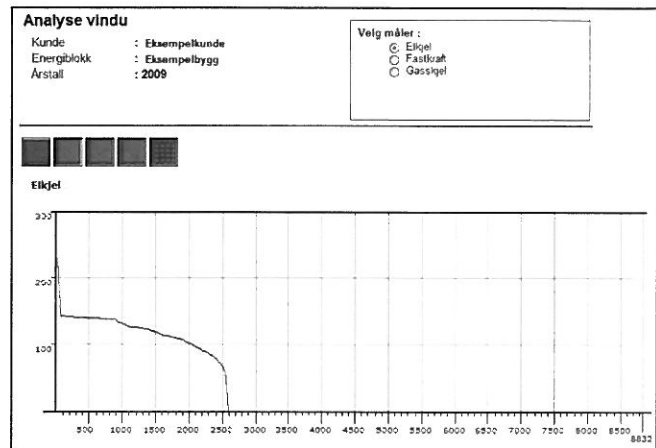
### 3.6 Analyse

E::SAVE er utstyrt med en egen analyse-modul.

Denne muliggjør avanserte betraktninger med:

- Varighetsdiagrammer
- Minimum/maksimum effekt pr. dag
- Drill-down for timeverdier
- Maksimumseffekter – tid og sted, dynamisk tidsvindu
- Timeverdier – tabell med 8760 timeverdier pr måler som enkelt tas over i f.eks EXCEL
- Alle typer målere kan studeres

Med E::SAVE analysemodul får en tilgjengelig informasjon som tidligere bare var mulig gjennom grundige analyser med tungt måleutstyr og stor konsulentkostnad.





**3.7 Kontroll/sjekk/validering av målerdata.**

Systemet har innebygde automatiske rutiner for henting av data. Likevel erfares det at tillegg av menneskelig kontroll og verifikasjon av data er nødvendig. Innsamling av data på timenivå er en omfattende prosess også hos nettselskapene, og feil oppstår. ESAVE er derfor bemannet med eget personell som løpende kontrollerer og retter opp datafeil som oppstår.

Endelig er det anledning for kunden å melde inn mistanke om datafeil via support-knappen.

Det faktureres ikke tillegg for denne tjenesten, det inngår i årlig lisens.

**3.8 Omregne innsamlede verdier til kWh**

Systemet samler inn verdier fra de forskjellige energibærere og med innebygde algoritmer for de forskjellige energibærerne regner liter, kilo og m<sup>3</sup> til kWh.

**3.9 Logg for driftsendringer og tiltak**

Driftslogg tabellen viser detaljerte energiopplysninger for hver uke, alarmmeldinger på SMS og/eller e-post, med eget notatfelt for hendelser og tiltak. Med aktiv bruk av driftsloggen vil kunden oppleve at viktig informasjon som normalt forblir på personlig nivå overføres til bedriften som bedriftens eie.

Uke	kWh	Ukefor m2	År pr m2	Ukefor Uke	År pr Uke	Tema	A. Tiltak	Kommentar
12	8.30	2.65	35 820	18 410	-1.4			
11	2.45	1.72	23 944	11 972	-0.5			vinterferie
10	2.08	2.54	35 312	17 656	-1.4			
9	6.46	2.73	37 936	18 958	-2.6			
8	6.88	2.84	40 880	20 440	-3.8			
7	6.68	2.84	39 480	19 730	-5.2			
6	6.91	2.95	41 972	20 986	-7.7			
5	6.82	2.86	41 124	20 562	-1.1			
4	6.74	2.87	35 900	19 950	-3.7			
3	6.82	2.91	40 476	20 238	-3.7			mulig årsak dårlig vær og mye vind

**AVVIK - rapport**

KUNDE : Troms kommune  
 ENERGIELØSK : 0016 Kvaløykatta skole  
 ÅRSTALL : 2009  
 UKE NR : 3

Det er utført tiltak denne uka  
 mulig årsak dårlig vær og mye vind

Avviks tekst :

**3.10 Definere målerdata**

Systemet har egen modul for å spesifisere målerdata. Her kan spesifiseres og redigeres verdier som målekonstanter, +/- måler, type måler, tariffer etc.

NR	AKTIV	TYPE	TEKST-1	TEKST-2	EAN
1	✓	Fastkraft	EL Hovedtariff for lys og stikk	XXXXXX	707957500XXXXXX
2	✓	Fastkraft	EL Tennisk installasjon	XXXXXX	707957500XXXXXX
3	✓	Fastkraft	EL INDM SLDV/INNELEDNING	XXXXXX	707957500XXXXXX
4	✓	Fastkraft	EL Varmepumpe		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
5	✓	Gas	Gasstøpe 1	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
6	✓	Gas	Gasstøpe 2	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
7	✓	Vann	Vann		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
8	✓	Temperatur	Tromsø Luft, middeltemp		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**Data ark**

Aktiv: JA

Tekst 1: EL Hovedtariff for lys og stikk

Tekst 2: XXXXXX

Målepunkt-ID: 7079575000XXXXXX

Type: Fastkraft

Måleverdi: UKEVERDI

Retning: +

Med i ukediagram:

Enhet: kWh Rådata kWh

Andrefaktor %: 100

Transf konstant: 1

Klimastasjon: Tromsø/Tromsø - Langnes \*

CO2 koeffisient: 0.295

Nettleverandør: Troms Kraft

Nettleie: Stor sluttbruker

Kraftleverandør 1:

Avtale 1:

Kraftleverandør 2:

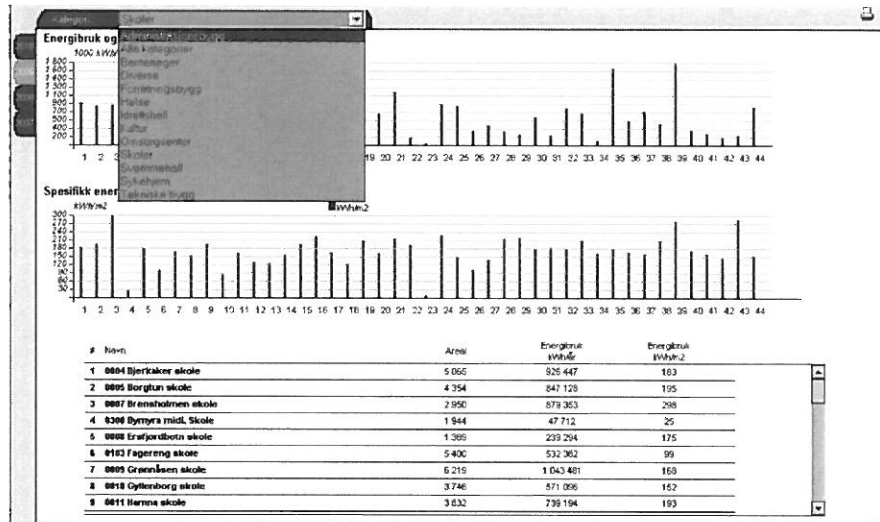
Avtale 2:

Pristillegg (kr/kWh): XXXXXX

Snittpris (kr - cockpit): XXXXXX

### 3.11 Rangering

Alle energiblokker kan rangeres i forhold til faktisk og spesifikt forbruk pr kvadratmeter, antall besøkende, produksjonsmengde eller lignende. Energiblokkene grupperes i henhold til kundens valg.



### 3.12 Rapport – manuelle rapporter

En velger forhåndsdefinerte oppsett for interaktiv rapportering eller spesifisere rapporten selv.

De forhåndsdefinerte rapportene kommer opp med et sett parametere. Brukeren kan velge å beholde, fjerne eller endre rekkefølgen på disse etter behov. I tillegg kan man legge til flere parametere hvis man ønsker det.

Rapportene kan kjøres for en enkel Energiblokk/bygg, utvalgte bygg, grupper av bygg eller samtlige bygg i systemet.

Bruker velger selv hvilke periode eller dato (fra/til) rapporten skal kjøres for eller uke, måned og kvartal for selv valgt år. Rapportene summerer enten pr. bygg/energiblokk eller totalt for rapporten.

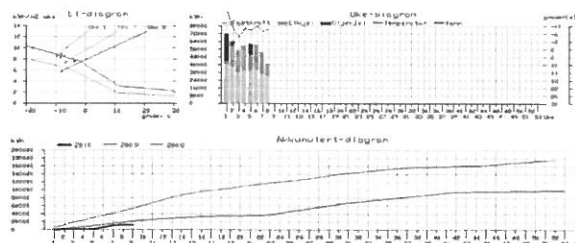
Kategori: **SKOLER**  
 FORHÅNDS DEFINERT: **BARNEHAGER**  
 OMSORIG  
 RAPPORT BASERT PÅ: **SKOLER**  
 ARSTALL:  2010  2009  2008  
 RAPPORT FOR ENERGIBLOKKER:  Enkeltvis  Sum  
 Energiblokker: Skolegata 1, Skolegata 2  
 Valgte energiblokker: Skolegata 1, Skolegata 2  
 Rapportlinjer: Blank linje, Blank linje - overskrift, Objekter kWh, Elgjeler kWh, Fastkraft kWh, SUM kWh, Olje foreg år kWh, Elgel foreg år kWh, Fastkraft foreg år kWh, SUM foreg år kWh, Rad grenseverdi kWh, Grann grenseverdi kWh, Avvik rad grenseverdi kWh, Avvik grann grenseverdi kWh, Temp kompent fastkraft kWh, Temp kompent elgjeler kWh, Temp kompent objekter kWh  
 Valgte rapportlinjer: Fastkraft kWh, Elgjeler kWh, SUM kWh, Blank linje, Rad grenseverdi kWh, Avvik rad grenseverdi kWh  
 Manuelle rapporter: Date, Kommentar

### 3.13 Auto-Rapport

Under Auto-Rapporter kan man velge forhåndsdefinerte eller eget oppsett.

Det kan velges ulike rapportelementer

- Velges ET-diagram, Uke-diagram og Akkumulert-diagram får en tilsendt figurer som for hver energiblokk med oversikt som i *ESAVE – Alt i Ett* bilde.



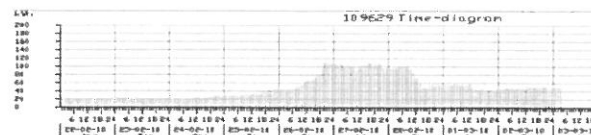
- Driftslogg genererer en tabell med siste 4 ukers anmerkninger i driftsloggen for energiblokk.

Uke nr	Avviksmeldinger
7 - 2010	-
6 - 2010	-
5 - 2010	-
4 - 2010	-

- 3-uker & 3 år genererer en tabell som viser forbruk siste tre uker sammenlignet med samme uker siste tre år. Visningen kan være ukevis eller akkumulert.

Målepunkt/energi	Energienhet	2009			2010			%	%
		Uke 1	Uke 2	Uke 3	Uke 1	Uke 2	Uke 3		
Skolegata 1	kWh	20 779	32 831	24 895	25 194	33 811	35 140	27 352	25 687
Skolegata 2	kWh	17 897	8 874	25 376	19 284	8 224	21 790	13 322	8 101
Skolegata 3	kWh	0	16 305	0	0	20 200	0	14 500	0
Sum energi	kWh	44 896	64 644	60 271	47 478	68 045	61 826	54 889	48 688
Green line	kWh	20 879	40 201	19 222	27 892	49 208	43 890	29 940	36 031
Green Norge	%	46%	62%	32%	59%	72%	71%	55%	74%
Driftslogg	Driftslogg	0	0	0	0	0	0	0	0
Driftslogg	Driftslogg	0	0	0	0	0	0	0	0

- Time-diagrammer genererer et stolpediagram som viser forbruk pr. time. Det kan velges å få tilsendt slike for energimålere, vannmålere, temperatur eller andre selvdefinerte målere.



- Månedstabell genererer en tabell som viser månedvis forbruk for alle målepunkter inklusive sum for energibruk. Det kan velges å få tilsendt tabell for flere år tilbake i tid.

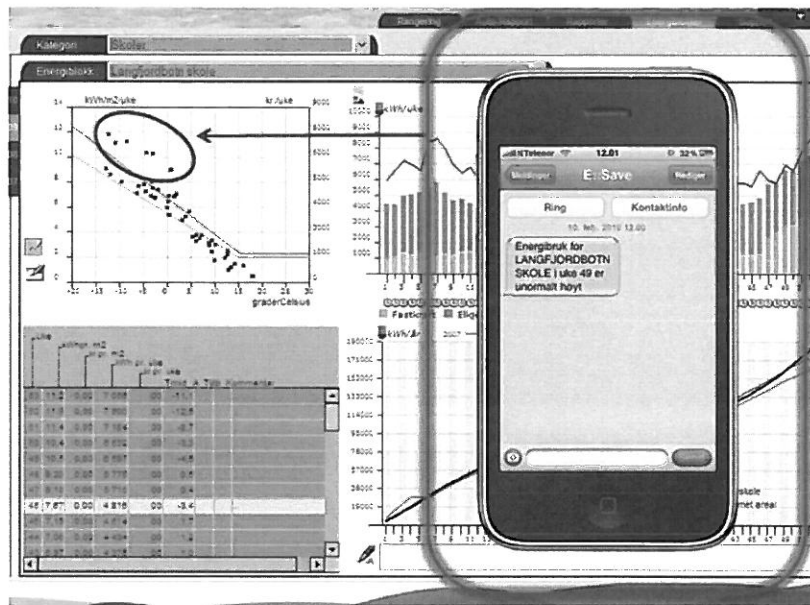
Målepunkt/energi	Energienhet	2010													
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Ok	Nov	Des		
119629	kWh	10 470	18 428	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28 914
119624	kWh	16 312	27 014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42 328
119623	kWh	23 482	17 148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39 626
Sum energi	kWh	49 270	62 590	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110 868
Green line	kWh	21 720	22 221	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140 124
Green Norge	%	66%	87%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78%
Driftslogg	Driftslogg	-0.1	-12.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.3
Driftslogg	Driftslogg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- Årlig tabell genererer en tabell som viser samlet energibruk pr. måned, sammenlignet med tidligere år. Det kan velges å få verdiene i kWh eller i valuta. Ved beregning av valuta benyttes en snittpris.

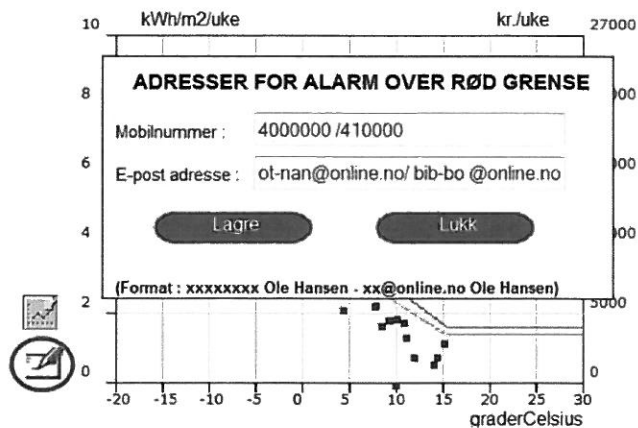
ÅRSTABELL																
Målepunkter	Enhet	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Sum		
Sum energi 2010	kWh	48 270 78 015	4 787	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 132 072		
Sum energi 2009	kWh	68 524 55 937 53	585 70	472 41	1 37 47	262 55	206 37	551 34	504 49	788 43	412 42	183 529	558	646 784 529		
Sum energi 2008	kWh	101 217 98 806	91 985	89 216	38 283 37	448 54	179 54	185 41	327 58	055 75	204	66	646 784 529			
Sum energi 2007	kWh	21 047 26 781	40 683	72 172	43 014	42 354	48 035	49 966	55 101	45 951	51 998	42 414	839 896			
Sum energi	modelltemp	2010	graderC	-5.1	-12.7	-17.3								-9.2		
Sum energi	modelltemp	2009	graderC	-4.2	-8.8	-4.6	0.9	8.1	9.3	14.1	14.5	6.3	0.0	-4.2	-6.2	2.4
Sum energi	modelltemp	2008	graderC	-4.7	-3.7	-4.4	0.8	5.0	16.6	11.9	11.0	7.3	1.9	-4.0	-6.1	2.3
Sum energi	modelltemp	2007	graderC	-8.2	-13.5	-0.8	1.5	6.3	13.4	15.6	12.5	6.4	4.7	-3.6	-1.8	2.5

### 3.14 Alarm ved overskridelser av forhåndsdefinerte grenseverdier

Det totale energiforbruket pr uke for energiblokken/bygget summeres opp i ET-diagrammet som viser energibruk i forhold til ute temperatur. Ukeforbruket blir summert til et punkt i ET-diagrammet og havner punktet over rød kurve blir det automatisk utløst en alarm som sender sms eller e-post til den eller de som kunden har bestemt skal motta alarmmeldingen.



Alarmgrensen (rød kurve) defineres i systemet en fast temperaturkorrigert verdigrense. Ved å klikke på ikonet endre SMS/EPOST alarndata (avhengig av påloggingsrettigheter) er det enkelt å legge til eller endre alarm mottakere både mobil og e-post. Setter man ikke opp alarm- mottakere vil ikke energiblokken/bygget generer alarmer.



#### **4 IT-plattform**

E::SAVE er bygget opp med basis i en sentralt plasert Lotus Domino server og web-klienter hos kunde som er ordinære web-lesere som Microsoft Explorer, Opera, Firefox e.l. Lotus Domino er en anerkjent IT-plattform levert av IBM og benyttes særlig av større selskaper verden over hvor presentasjon av informasjon i sikkert format er ett av kriteriene.

#### **5 Systemoppbygging**

E::SAVE er bygget opp som en databaseløsning hvor sikkerhet for både data og programkode er pakket inn i krypterte formater.

Hver database definerer sin egen kommunikasjonskanal mot utenomverdenen og holder slik rede på sin egen sikkerhetsprofil. E::SAVE er bygget opp med en hoveddatabase som kommuniserer med kundenes web-lesere og service-databaser som sørger for henting og overlevering av ulike data til hoveddatabasen.

Hoveddatabasen for E::SAVE kommuniserer på den ene siden mot brukerne via et ordinært web-grensesnitt. På den andre siden kommuniserer den mot bakenforliggende service-databaser som forsyner E::SAVE med ulike data som temperaturforhold, energidata fra energiverk og kraftleverandører, data fra egne GSM/GPRS-dataloggere for oljeforbruk, fjernvarme etc. Systemet er fleksibelt med skalering ifht å bygge ut med flere hoveddatabaser og service-databaser i den grad det er nødvendig utfra kapasitetsbehov, sikkerhetsvurderinger hos kunden, og/eller at behovet for input av andre datatyper som i dag er ukjent skulle være ønskelig. Personell hos ESAVE AS har selv den nødvendige kompetanse for å vurdere og implementere slike løsninger opp mot kundens behov.

##### Hoved-database

Hoveddatabasen i E::SAVE presenterer et oversiktlig og lettfattelig grensesnitt som vises hos kunden på standard web-lesere. Det visuelle grensesnittet hos kunden er bygget opp med ulike bilder som :

- "Alt i ett bilde" som viser ET-diagram, ukediagram for alle type energibærere, temperatur og vannforbruk, akkumulert diagram over flere år, samt en internkontrolltabell som angir ukervisende nøkkelopplysninger, aktiviserte alarmer (SMS og e-post når ukeforbruk går over et visst nivå) og et avviksfelt hvor aktuelle hendelser gjeldende uke kan anmerkes og status ifht hvorvidt det er gjort spesielle tiltak for å rette opp feil i anlegg kan anmerkes.
- "Rapport" som gir kunden anledning til å lage egne rapporter for fritt valgt bygg eller grupper av bygg. Rapportene kan bygges opp med valgfrie rapportlinjer med både økonomiske og tekniske data angitt. Rapportene kan tas med periodisering på måneder, uker eller periode.
- "Autorapport" hvor kunden selv kan definere sine egne rapporter som sendes til fritt valgte e-post adresser i form av pdf eller excel-format, på fritt valgt angitte tidspunkter
- "Rangering" hvor kunder med mange bygg kan sammenligne og benchmarke bygg i forhold til både faktisk og spesifikt forbruk
- "E-valg" hvor kunden kan få råd om valg av energibærer olje/el ut fra gjeldende priser og prognosert energibehov med basis i firedagersvarsel for utetemperatur
- "Data" hvor kunden kan lese inn ukeforbruk på manuelle målere. Det er også rom for å la utvalgte målere følge andre målere med en viss angitt prosentandel, f.eks at avløp settes til 90% av vannforbruket.
- "Support" hvor kunden kan sende melding til E::SAVE support-personell med datateknisk kompetanse.
- "Hjelpfunksjon" hvor kunden kan få veiledning på bruk av programmet.
- "Logg ut" hvor det også kan legges til rette for at kunden ved utlogging kommer tilbake til en spesielt angitt web-side, f.eks kundens ordinære internettside.

##### Service-databaser

Fra de ulike service-databasene mottar hoveddatabasen informasjon som innhentes automatisk eller på annen måte gjøres tilgjengelig for energioppfølgingen. Servicedatabasene utgjøres i dag av :

- "Data fra energiverk og kraftleverandører". Denne databasen mottar e-poster via vanlig SMTP mail kanaler. Det er tilrettelagt for mottak av energidata og temperaturdata i kjente formater som GS2, MSCONS og DELFOR (temperatur).
- "Meterologidata". Denne databasen innhenter automatisk tilgjengelig informasjon fra meterologisk institutt, NOAA, SOL e.l. For dekodning benyttes symantiske webteknikker hvor leverandørens web-sider dekodes mht presenterte data og at disse data så legges inn i databasestrukturen hos E::SAVE. Pr. i dag hentes det daglig automatisk inn værdata fra over 1000 steder i inn og utland, både mht temperatur, vind, nedbør og skydekke. Innsamlingen kan lett utvides med nye stasjoner.
- "Prisdata". Denne databasen henter tilgjengelig prisinformasjon fra NordPool, Konkurransetilsynet, Oslo Børs, Statoil og Shell. I denne databasen lagres også informasjon om nettselskapenes nettleietariffer hvor det tas hensyn til både fastledd, varierende effektledd, energiledd og offentlige avgifter.
- "Loggerdata". Denne databasen henter inn data fra E::SAVE sine egne GSM/GPRS-loggere som benyttes for avlesing av oljeforbruk, fjernvarme, gass e.l. Innhenting av data skjer daglig, og det er opprettet egne automatiske kontrollrutiner for gjenoppretting av samband dersom GPRS-nettet av en eller annen grunn skulle være nede. E::SAVE benytter loggere fra Nettec.

### Energiblokker

I hoveddatabasen defineres hver kunde meget fleksibelt ifht :

- Energiblokker (Antall blokker kan enkelt utvides og grupperes ifht type bygg, geografi etc – valgfritt)
- Målere – manuelt eller automatisk oppdatert (kan lett utvides både i antall og type – el, elkjel, olje, varme, varmpumpe, gass, vann, avløp, kjøling etc)
- Måleserier (utvides ifht hvor mange år som er registrert)
- Varmesentraler – benyttes ifbm råd om valg av energibærere. (Antall varmesentraler kan enkelt utvides med fritt valgt antall setraler og om det er plassert 1-2 elkjeler eller 1-2 oljekjeler)

### Samtidsklokke

E::SAVE er installert på en fysisk server hvor operativsystemet synkroniserer sin klokke automatisk via internet.

Domino-serveren leser denne klokka og både databaser og eksterne loggere synkroniseres ifht dette. Den fysiske server har operativsystem fra Microsoft , men Lotus Domino (E::SAVE) kan også installeres på Linux m.m..

### Sikkerhet

Tilgang til E::SAVE tillates med et felles brukernavn og passord. Med dette gis det lesetilgang. Videre tildeles det skrive-aksess med egne passord i tilfeller som skriving til internkontrolltabell, innlesing av data og redigering av autorapport. Skrive-aksess tildeles typisk pr. energiblokk, men det gis også mulighet for et masterpassord for hele kundens byggmasse. På forespørsel kan det legges til rette for direkte innlogging til lese-aksess via link på kundens egne intranettsider. I slike tilfeller bestemmes adgang av kundens intranett-kontroll, og brukerne slipper å huske eget brukernavn og passord for å få lesetilgang til E::SAVE. En må fortsatt huske passord for de ulike skrive-tilgangene.

E::SAVE systemet er installert på en egen web-server med doble diskere som speiler informasjon (RAID-teknologi). I tillegg er det daglige og ukentlige backuprutiner. ESAVE AS har drevet sitt Domino serversystem problemfritt i snart 10 år. Systemet ble i de første årene benyttet som internsystem for ESAVE AS sine medarbeidere. I de siste fem år har systemet i tillegg gitt støtte ifht ESAVE AS sitt oppdrag om Svartjeneste for Enova, hvor det daglig håndteres svar på e-post, bestillinger av publikasjoner og internoppdrag fra operatører ifht ulike kunnskapsdatabaser. Domino-systemet hos ESAVE AS har vist seg å være svært driftsstabilt. Systemet er i basis designet for å betjene organisasjoner med 500 samtidige brukere som et minimum. Kommunikasjonskanal mot internet går for E::SAVE server sin del via en fiberforbindelse som er dimensjonert for minimum 6 MB.

## Systemoppbygging

