



Tilbud
Udarbejdet af
SoftControl ApS
For

Rofi center
6950 Ringkøbing

Deres reference hos SoftControl ApS: Casper Stendahl	Vores reference hos Danhostel Ringkøbing
SoftControl ApS Vodskovvej 135 9310 Vodskov	Kirkevej 28 6950 Ringkøbing
CVR: 34087245 Telefon: 70257850 Direkte: +4523748008 Telefax: +4523748008 E-mail: caspers@softcontrol.dk	Telefon: 97322455 E-mail: pa@rofi.dk

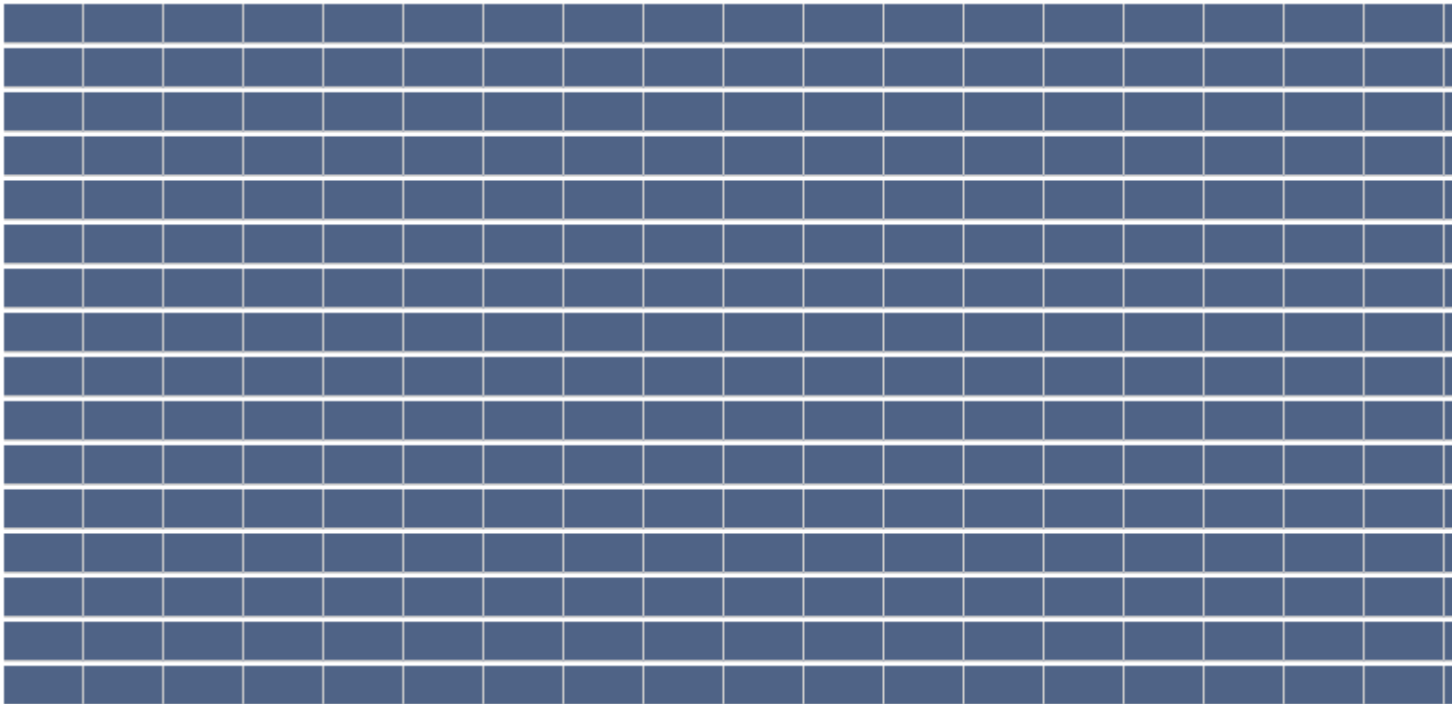
BESKRIVELSE AF TILBUD.....	3
Placering af paneler på system 1	3
Placering af paneler på system 2	3
YDELSE OG ØKONOMI VURDERING	5
Selvforsyningsklasse	6
Elbil	6
Optimeringsmuligheder - tilkøb	7
Varmepumpe	8
Optimeringsmuligheder - tilkøb	11
Beregnings resultater for solceller	12
Solcelle monitorering - tilkøb	16
BETALINGSBETINGELSER.....	19
LEVERING	20
PRISER	21
ALMENE BETINGELSER.....	22
Generelt	22
Transport.....	22
Priser	22
Betaling	22
Levering.....	22
Force majeure	22
Reklamationsret	22
Solcellepaneler	23
Invertere.....	23
Installation & montage	23
Ejendomsforbehold	23
Returret.....	23
Afhjælpnings- og omleveringsret.....	23
Specifikationsændringer	23
Produktansvar	23
Driftstab_	23
Ansvarsbegrænsning	23
Lovvalg og værneting.....	24

Beskrivelse af tilbud

I henhold til fremsendte tilbudsformular har jeg hermed fornøjelsen af at fremsende dem et tilbud som er beregnet ud fra vores samtale. Jeg har forsøgt at ramme dine/jeres ønsker i videst mulige omfang. Såfremt at tilbuddet ikke indeholder det ønskede kontakt mig venligst.

Placering af paneler på system 1

Ud fra opmåling og vejledning foreslås det at panelerne på system 1 placeres som vist på Figur 1.

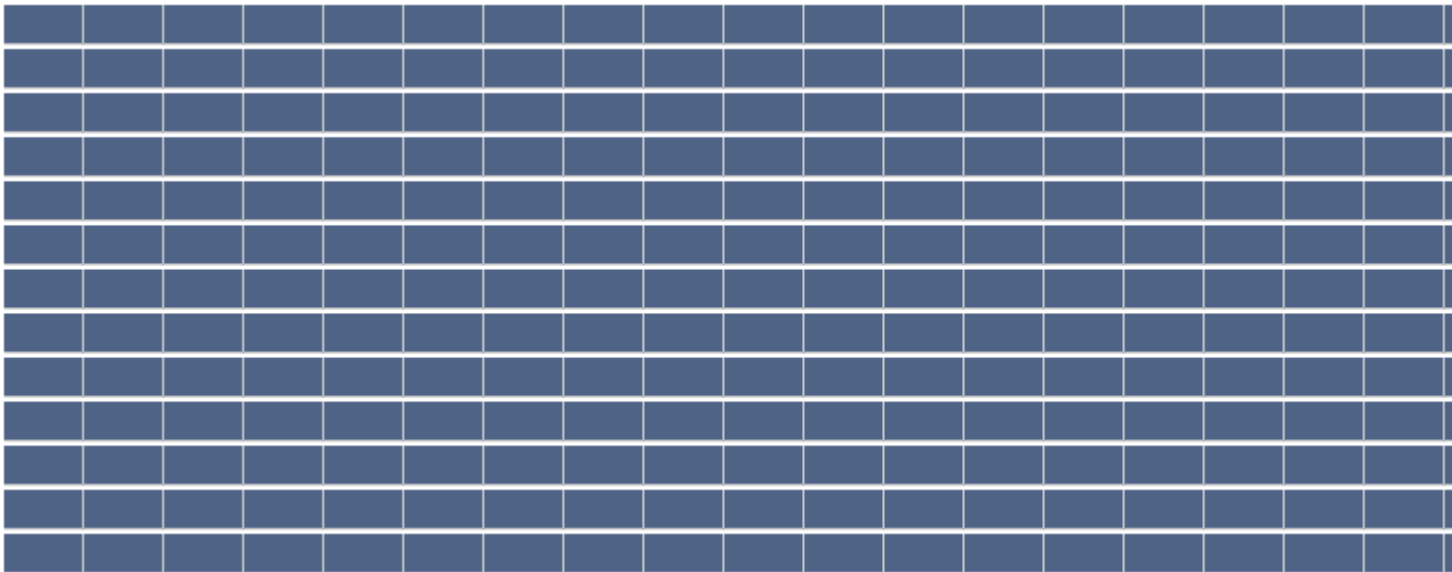


Figur 1 Skitse af panelplacering på system 1

Placering af panelerne er 7 grader fra syd. (-90 er stik øst og 90 er stik vest) og de monteres med en hældning på 35 grader i forhold til vandret. Højden til tagfod er angivet til 2 plan (max 6m) og der anvendes et montagesystem passer til: Eternit. Montage systemet er Sort. Der er angivet at der er 500m. imellem paneler og inverter.

Placering af paneler på system 2

Ud fra opmåling og vejledning foreslås det at panelerne på system 2 placeres som vist på figur 2.



Figur 2 Skitse af panelplacering på system 2

Placering af panelerne er 7 grader fra syd. (-90 er stik øst og 90 er stik vest) og de monteres med en hældning på 35 grader i forhold til vandret. Højden til tagfod er angivet til 2 plan (max 6m) og der anvendes et montagesystem passer til: Eternit. Montage systemet er Sort. Der er angivet at der er 500m. imellem paneler og inverter.

Ydelse og økonomi vurdering

Hvor meget et anlæg producerer, afhænger af følgende parametre:

- Taghældning
- Retning på installationsflade i forhold til syd
- Solens højde i området og antal solskinstimer
- Omgivelses temperatur på solcellerne
- Skygge effekter fra træer, skorstene, taghætter mm.
- Tab i inverter og kabler
- Effektbegrænsning i inverter
- Degradering af solceller over tid.

For at lave så realistisk et estimat for årlig produktion, så anvendes der data fra <https://ec.europa.eu/jrc/en/pvgis>. PVGIS er en forsknings kommission under EU.

PVGIS Systemet tager udgangspunkt i den indtastede adresse som givet en længde, breddegrad. SoftControl har logget data fra mange solcelleanlæg lige siden 2008, og har dermed en stor mængde data. Disse data er sammenlignet med data fra PVGIS og så er der anvendt den model som passede bedst med aktuelt målte data over 13 år.

Solcelleberegneren kan tage udgangspunkt i dit årsforbrug på timebasis ved at importere data eloverblik.dk. Dette datasæt er anvendt til at finde det mest økonomisk fordelagtige anlæg ud fra den dialog som du har haft med Casper Stendahl

Anlægsstørrelse:	281.25 kWp	Årsproduktion:	290468 kWh
Egenudnyttelse:	35 %	Solgt til net:	187639 kWh
Årskøb:	199989 kWh	Årsforbrug:	296857 kWh
Anlægspris med moms:		3491039 kr	
Besparelse år 1 med moms:		653086 kr	
Simpel tilbagebetalingstid på:		5.3 År	

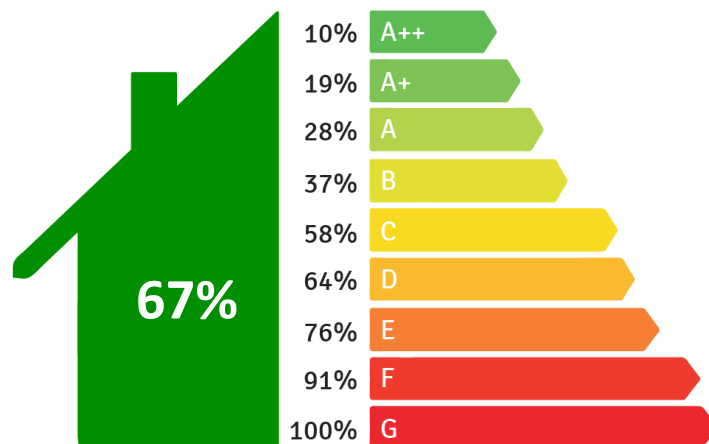
Fremadrettet og med forudsætning af samme forbrugsprofil, vil der skulle købes 199989 kWh ud af det samlede forbrug på 296857 kWh.

Under beregningen blev der indtastet en elpris ved køb på 2.80 kr./kWh ekskl. moms., og ved salg til net på 1.25 kr./kWh ekskl. moms.

Med det tilbudte anlæg giver det en simpel tilbagebetalingstid på 5.3 År år.

Selvforsyningsklasse

Med et solcelleanlæg producerer du din egen energi og bliver dermed til en vis grad selvforsynende. Hvor stor en grad af selvforsyning som du opnår, afhænger af flere parametre som der er taget højde for i nedenstående beregning. Er dit solcelleanlæg tilkoblet direkte til nettet uden et batteri er det udelukkende din driftsprofil samt selvfølgelig solcelle anlæggets størrelse som bestemmer din selvforsyningsklasse. Har du valgt et hybridanlæg hvor du har et batteri tilkoblet vil du opnå en større selvforsyningsklasse. Du kan komme op i en grønnere klasse ved at vælge et større batteri. Får din bygning f.eks. 37% betyder det at du kun skal købe 37% for at være selvforsynende.



Elbil



Årlig kørsel: -- km

Forbrug: -- kWh/Km

Årsforbrug: -- kWh

Ladebegrænsning: -- kW

Opladning fra: 00:00

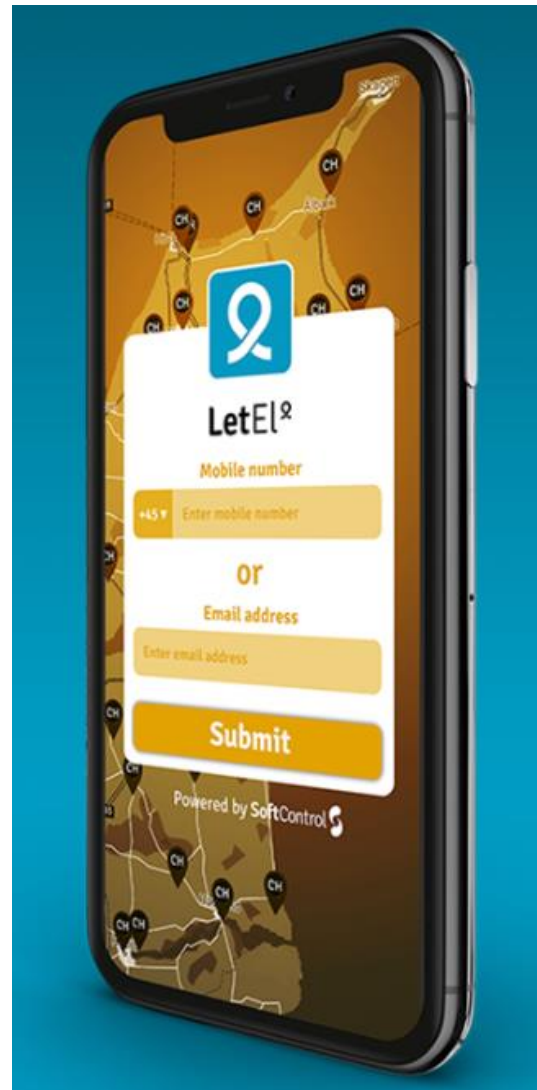
I beregningen er der taget højde for en elbil som årligt kører --km. Der er opgivet et forbrug på -- kWh/Km som svarer til et elforbrug på -- kWh. Der laves en manuel strømbegrænsning som sikrer at bilen maksimalt lader med -- kW. I beregningen er det antaget at bilen kan holde til opladning fra kl: 00:00.

Hvis der ønskes optimering af elbilen udover hvad der manuelt er muligt så anbefales det at overveje at få monteret en CleverHouse styring. Med denne styring bliver det muligt at lade automatisk efter den billigste elpris, samt hvornår der er overskud fra solcellerne.

Optimeringsmuligheder - tilkøb

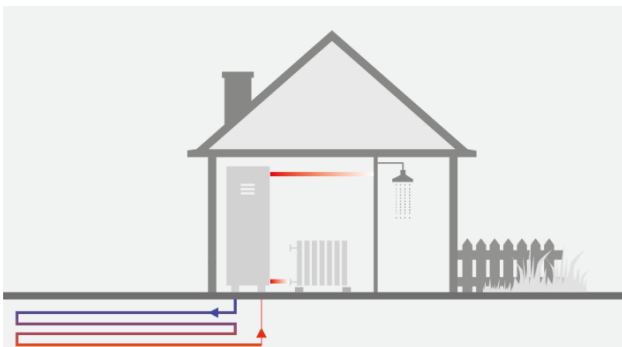
Installer en CleverHouse til at styre din bil og opnå følgende fordele:

- At styre opladning ud fra overskudsstrøm fra solceller.
- At styre opladning ud fra prognose baseret timepris på el, som sikrer den billigste opladning.
- Dynamisk styring af ladestrøm fra 0-32A (0-22kW) som sikrer optimal opladning i forhold til tid og økonomi.
- Sætte en grænse for maksimal strømtræk, så sikring ikke springer.
- At styre opladning på tid, f.eks fast opladning om natten. At fjernstyre opladning via app så utilsigtet ladning ikke er muligt.
- Ladestander kan gøres offentlig tilgængelig så der kan sælges opladning af elbiler til andre.
- Der kan laves ugeprogrammer for offentligt ladetid.
- Prisen for el og parkering bestemmes af ejeren.
- Der kan laves prisdifferentiering således at beboere i en boligforening har en pris og gæster en anden pris. Det kunne også være ansatte i en virksomhed og gæster til en virksomhed.
- Administrator portal til styring af aktive offentlige elbilladere.



www.letel.dk

Varmepumpe



Nuværende kilde: Halm, gul 15%

Forbrug: -- enheder

Årligt energibehov: 0 kWh

SCOP varmepumpe: --

Årsforbrug el -- kWh

I beregningen er der lavet en simulering med din nuværende opvarmingskilde som er opgivet til: Halm, gul 15% vand med et forbrug i 2021 på --enheder. Her laves der en konvertering til en varmepumpe med en middel SCOP på --. Dette giver et årligt energiforbrug på 0kWh og omregnet til et elforbrug på --kWh

I beregningen anvendes der et begreb som kaldes graddage, til at lave de nødvendige beregninger ud fra. Den nærmeste vejrstation som der er valgt er Aalborg hvor der i 2020 var 3151.4graddage.

Udover opvarmning vil der også blive brugt noget energi til brugsvand som er beregnet ud fra -- personer som dagligt bruger -- liter vand. Det giver et årligt forbrug til opvarmning af brugsvand på 0kWh

Ved at anvende graddage i beregningen defineres der to begreber GAF og GUF. GAF er **G**raddage **A**fhængigt **F**orbrug og **G**raddage **U**Afhængigt **F**orbrug, hvor GUF går til opvarmning af brugsvand og GAF er til rumopvarmning og afhænger af graddage. Ud fra kendskab til antal graddage i området er det muligt at lave en simulering på et nødvendigt strømforbrug til varmepumpen som kan erstatte den eksisterende

opvarmningskilde.

Graddage afhængige og uafhængige forbrug

 GAF
 GUF

Elforbrug per måned

Figur 3 Viser GAF med gult og GUF med blå fordelt over de enkelte måneder

Elektricitet brugt på varmepumpe på en gennemsnitlig dag

Jan

Feb

Mar

Apr

Maj

Jun

Jul

Aug

Sep

Okt

Nov

Dec

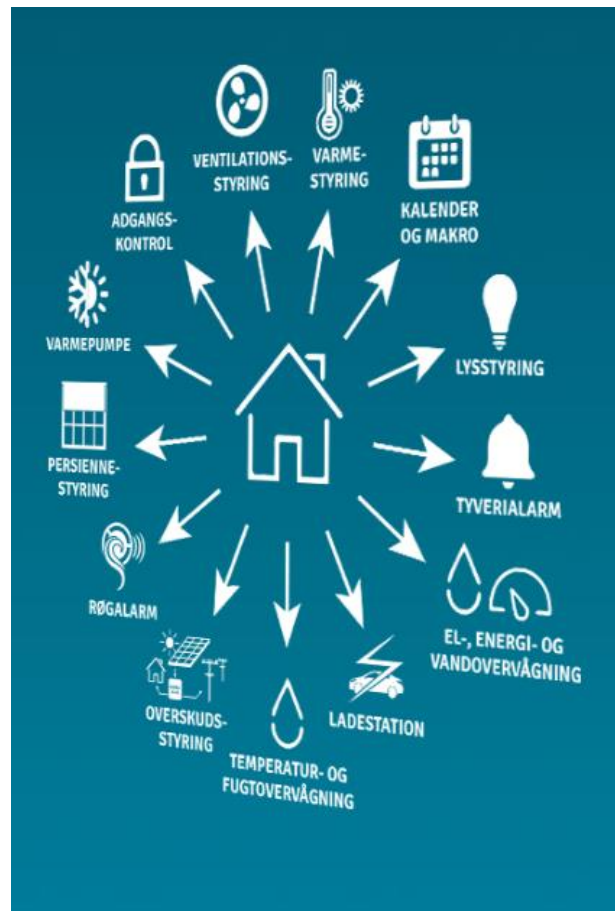
Figur 4 Viser et estimereret energibrug til varmepumpen fordelt over et middeldøgn for de enkelte måneder

Hvordan energien fordeles over døgnet vil variere for den enkelte bygning.

Optimeringsmuligheder - tilkøb

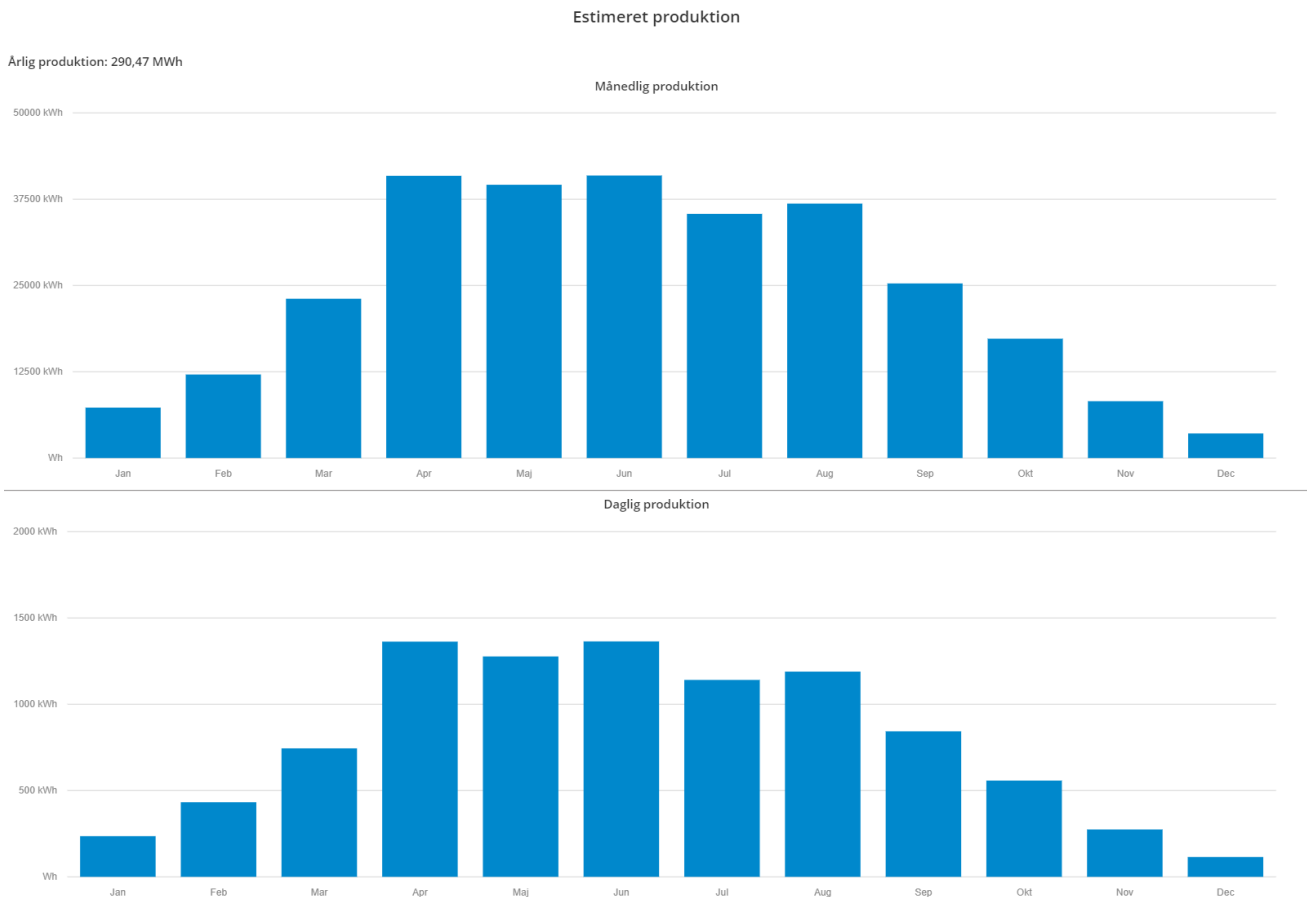
Installer en CleverHouse og optimer din bygnings energiforbrug med følgende fordele:

- Der findes 13 standard moduler i CleverHouse som hver især giver komfort eller energibesparelser.
- Med en app/styring som tager hånd om hele husets energiforbrug åbnes der op for den optimale energistyring.
- Vælg en varmepumpe med mulighed for fjernstyring og styr ud fra elpriser.
- Brug overskudssyring modul og udnyt overskydende energi fra solen optimalt.
- Skab overblik med forbrugsmåling – At måle er at vide.
- Skab sikkerhed med røgalarm og styr varmen men den indbyggede temperatur sensor.
- Luk for automatisk for varmen når vinduet åbnes og brug samme sensor som tyverialarm.



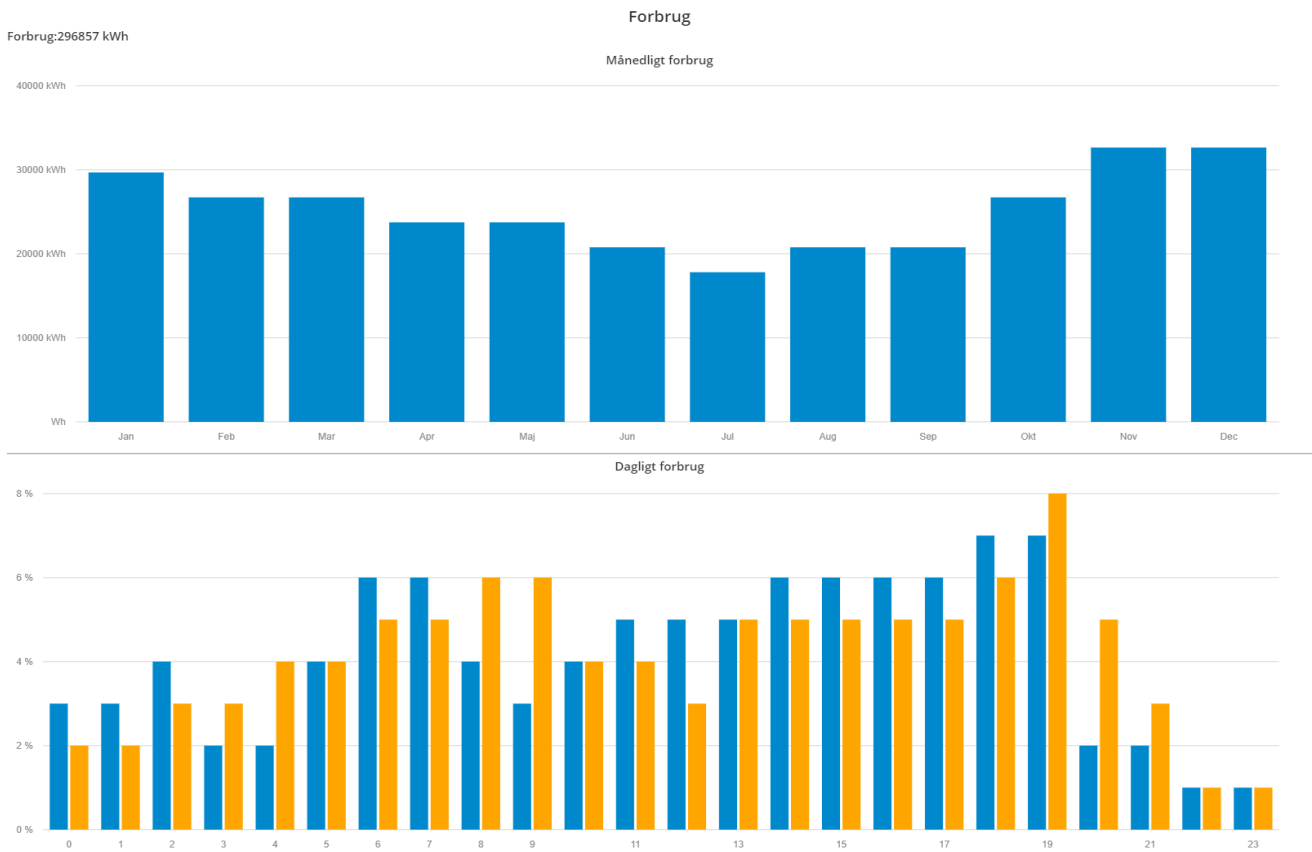
Beregnings resultater for solceller

Ud fra de opgivne oplysninger er der lavet en beregning på, hvor meget som anlægget producerer månedvis samt en gennemsnitlig da for de enkelte måneder. Dette ses i de to nedenstående grafer.



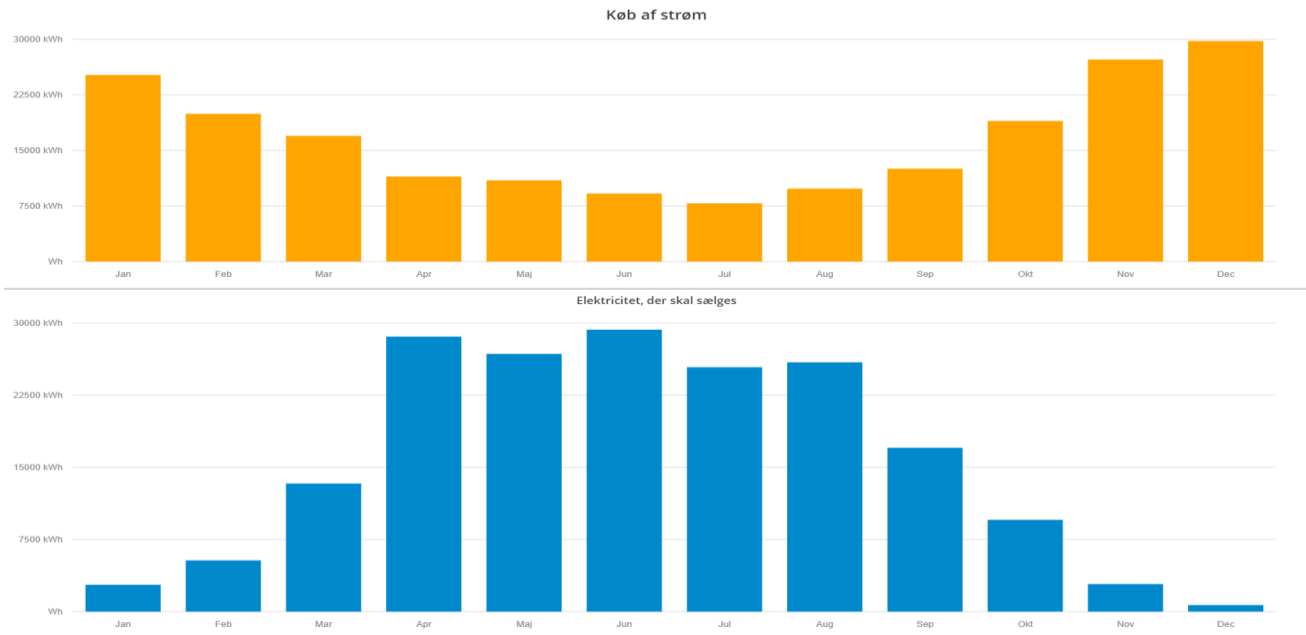
Figur 5 Viser den anlæggets forventes produktion vist på måned og en gennemsnitlig dag i hver måned.

Det samlede forbrug til husstanden ses i figuren forneden. Her er der inkluderet det eksisterende forbrug som er indtastet på baggrund af gamle forbrugsdata samt det beregnede forbrug for elbil og varmepumpe hvis der er indtastet data herfor.

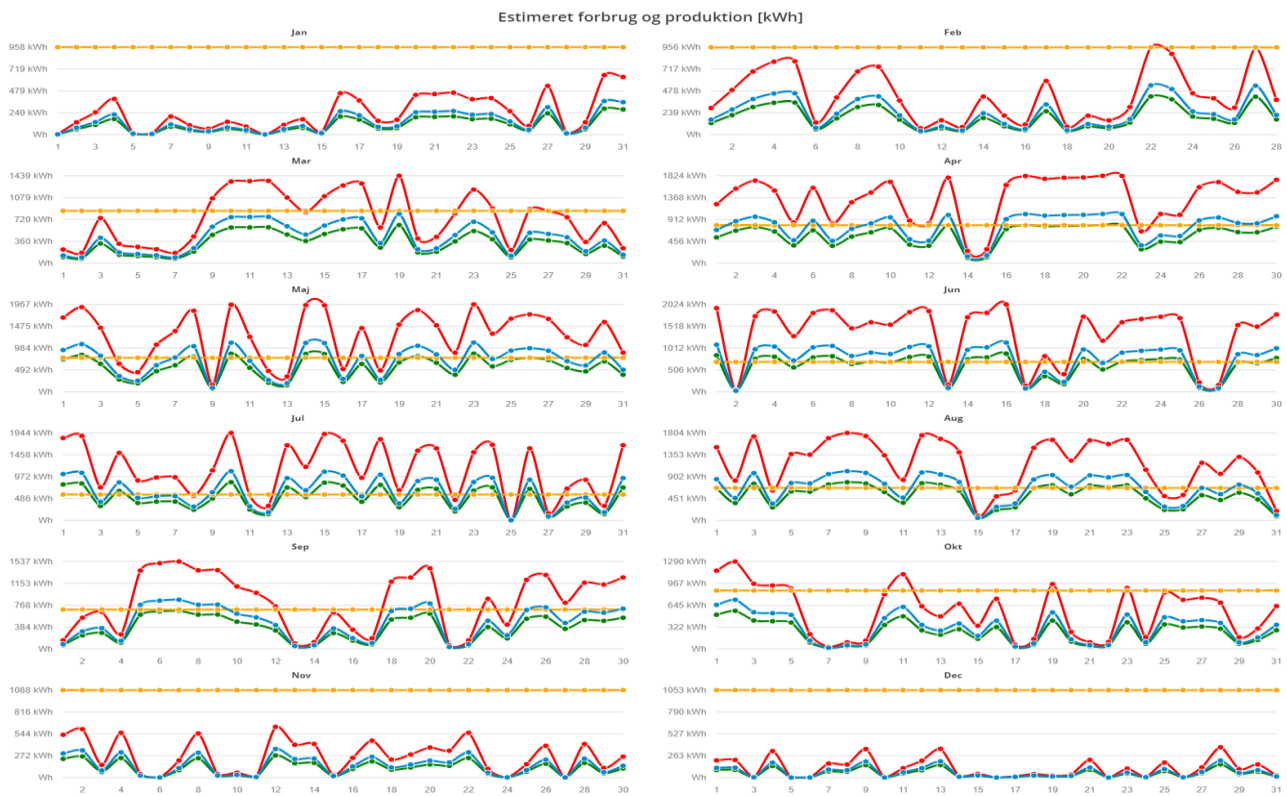


Figur 6 Viser forbruget som der er anvendt til beregninger.

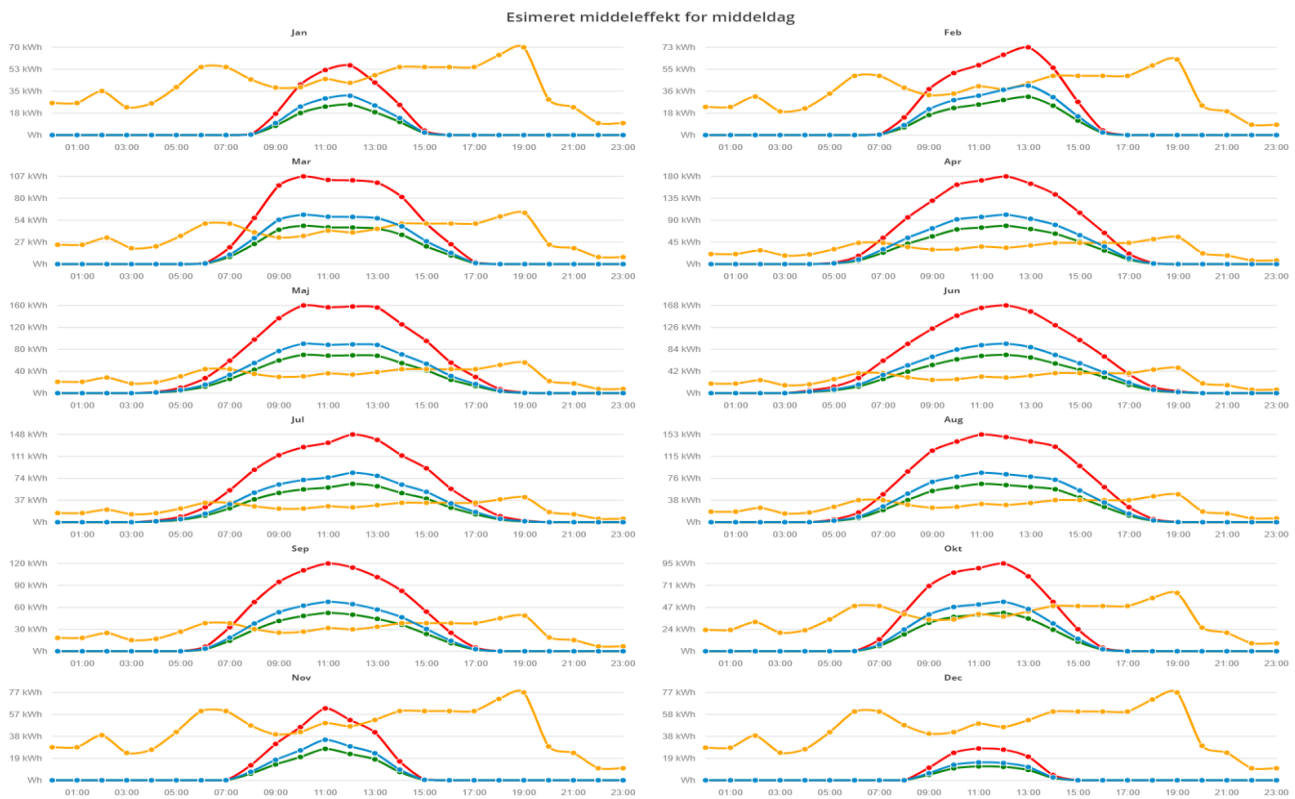
Den nederste figur viser fordeling af forbrug over døgnet 24 timer for hverdag og weekend.



Figur 7 viser hvor meget strøm der skal købes og sælges.



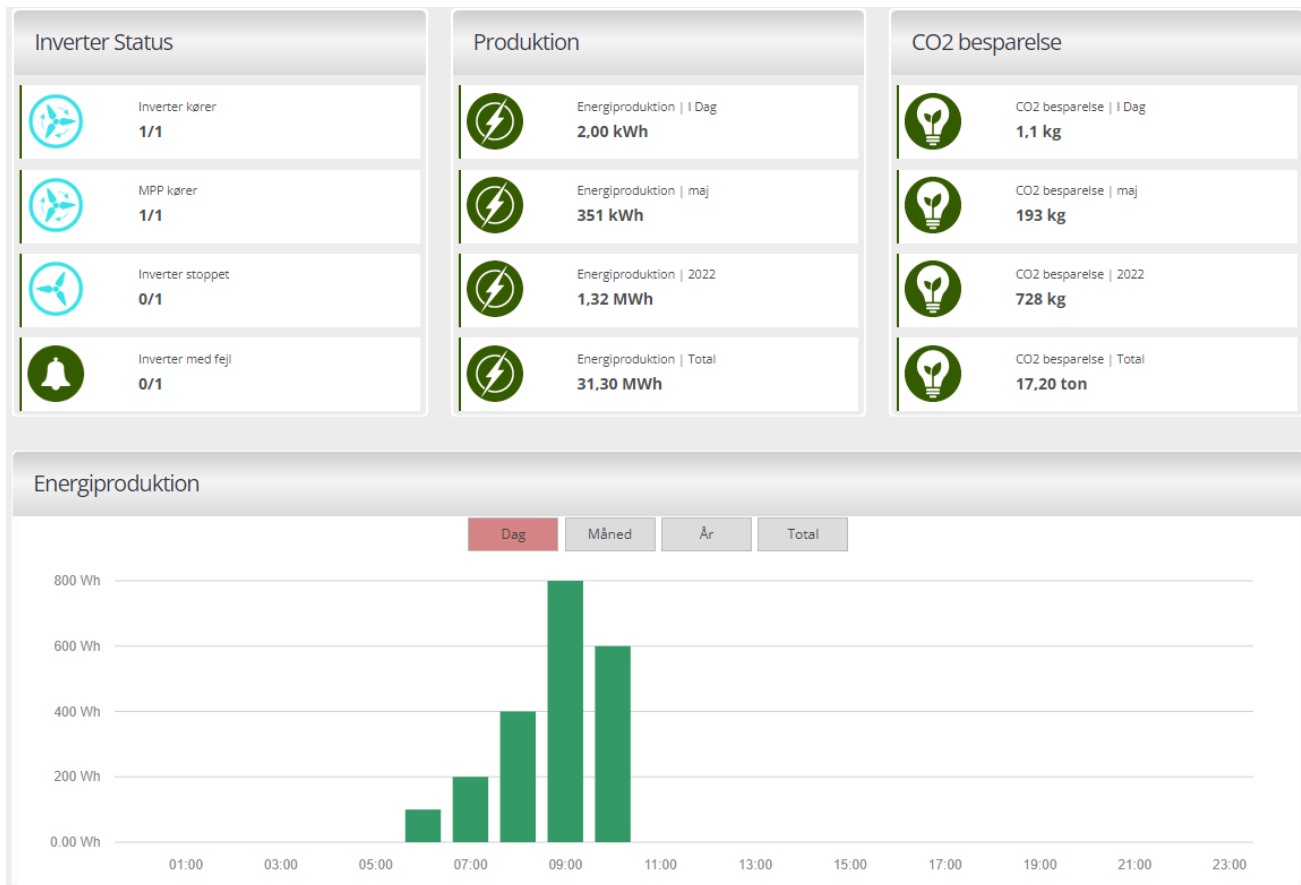
Figur 8 Viser forholdet mellem forbrug (Gul) og produktion (Blå) for de enkelte måneder. Hvis der er indtaster 2 anlæg, f.eks øst og vest anlæg vil den blå blive delte i 3. Der vil være en graf for hvert anlæg samt summen som så er rød.



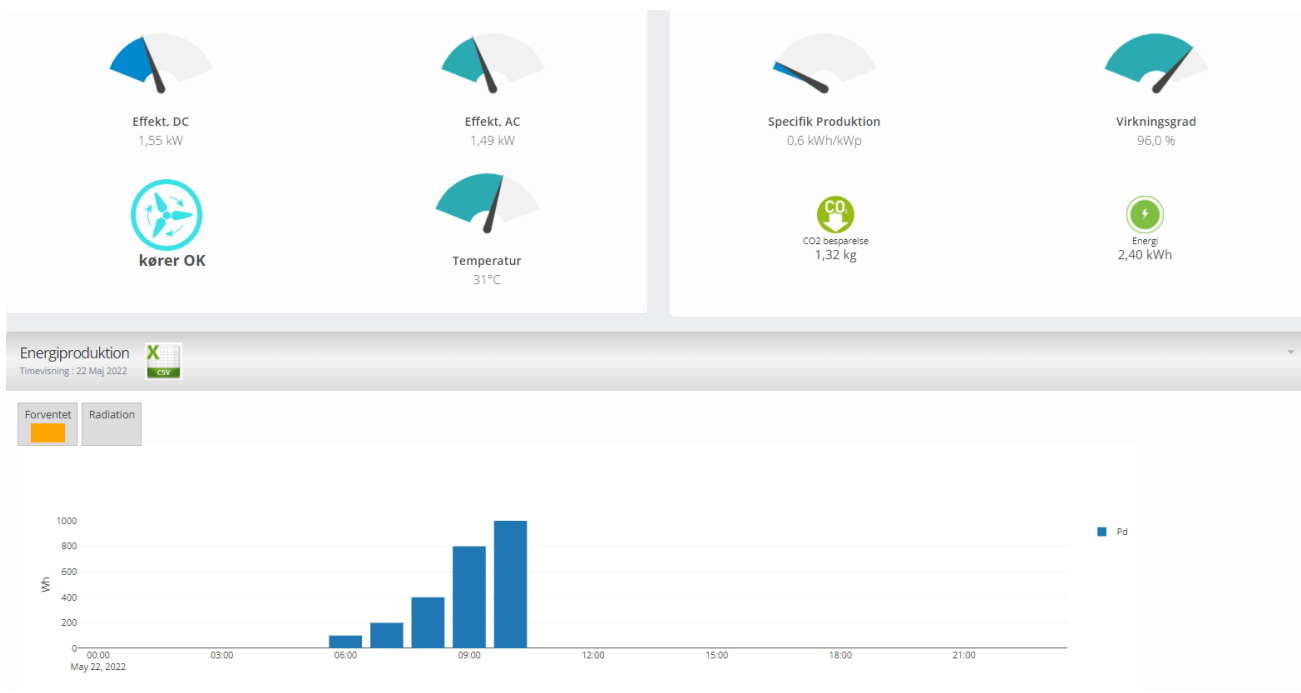
Figur 9 Viser forholdet mellem forbrug (Gul) og produktion (Blå) for en middel dag i de enkelte måneder. Hvis der er indtaster 2 anlæg, f.eks øst og vest anlæg vil den blå blive delte i 3. Der vil være en graf for hvert anlæg samt summen som så er rød.

Solcelle monitorering - tilkøb

Når først solcelleanlægget monteret vil der i den første lange tid være stor interesse i at følge produktionen. Men som med alt muligt andet er erfaringen at efter et stykke tid så kører anlægget og man glemmer nemt at det eksisterer, for det kører jo bare. Desværre så kan der forekomme at fejlstrøms relæer slår ud pga. lynnedslag i området eller der kan komme lidt periodisk fugt. Ved at monitorere solcelleanlægget kan der gives notifikationer i tilfælde af fejl og der kan reageres hurtigt uden et stort økonomisk tab. Et andet argument er at installatøren lettere kan hjælpe den dag der nu sker et eller andet, da alle historiske data og alarmer gemmes.



Figur 10 Dashboard med SunSystem solcelle overvågning.



Figur 11 Produktions overblik



Figur 12 Graf til fejlanalyse

Opstod	Forsvandt	Kilde	Fejl
2022-04-28 01:34	2022-04-28 02:18	SC_GH_01	Kommunikationsfejl
2022-04-05 11:11	2022-04-05 11:48	Inverter 1	Kommunikationsfejl
2022-02-07 16:42	2022-02-07 17:26	SC_GH_01	Kommunikationsfejl
2021-10-27 01:33	2021-10-27 02:16	SC_GH_01	Kommunikationsfejl
2021-09-25 13:01	2021-09-25 13:40	Inverter 1	Kommunikationsfejl
2021-08-20 13:49	2021-08-20 14:58	Inverter 1	Kommunikationsfejl
2021-05-22 10:43	2021-05-22 11:27	SC_GH_01	Kommunikationsfejl
2021-05-16 12:41	2021-05-18 15:21	SC_GH_01	Kommunikationsfejl
2021-04-28 15:55	2021-04-29 10:19	SC_GH_01	Kommunikationsfejl
2021-04-28 15:17	2021-04-28 15:40	SC_GH_01	Kommunikationsfejl

Viser 1 Til 10 af 240 Installationer

1 2 3 4 5 Næste Sidst

Figur 13 Historiske alarmer/notifikationer

Betalingsbetingelser

Der betales 25% ved modtagelse af ordrebekræftelse og de sidste 75% betales lige inden at montagen finder sted.

Levering

Du vil blive kontaktet om konkret leveringsdata seneste 1 uge efter ordrebekræftelse. Forventet leveringstid er typisk mellem 3 og 5 uger.

Priser

Antal	varenummer	Beskrivelse	Liste pris pr stk.	Liste pris	Min pris pr stk	Min pris
625	96220571	SolarDay Mono All-Black 450W 2094x1038x35mm	2877,5	1798437,5	2186,9	1366812,5
5	96191109	Growatt MAX 50KTL3 LV	35843	179215	27240,68	136203,4
625	113	Montage af solceller på Eternit over 25 gr	856	535000	650,56	406600
625	96120210	Komplet Montagesystem For Eternit (Sort)	638,6	399124,98	485,34	303337,5
1000	96110363	Kabel Solcelle 1x6 mm ² Cu 100m. rulle Sort.	15	15000	11,4	11400
208	118	Stillads 3mtr modul, max højde til tagfod 6m	750	156000	570	118560
1		El inst.+ forstærkning af tag for solceller	592000	592000	449920	449920

Valuta: DKK

Notes : NA

Den samlede pris er: **2792831 kr Eksl. moms. og 3491039 kr Inkl. moms**

Der leveres kun det antal komponenter som beskrevet i ovenstående. SoftControl ApS tager ikke ansvar for eventuelle oversete komponenter under projekteringsfasen som findes senere under implementeringen.

Ekstra komponenter og tilknyttede ydelser faktureres særskilt og først efter godkendelse af den projektansvarlige hos forhandleren som er Danhostel Ringkøbing

Almene betingelser

Generelt

Følgende handelsbetingelser gælder for alle tilbud, salg og leverancer mellem kunder og SoftControl ApS. Betingelserne kan kun fraviges ved skriftlig aftale.

Transport

SoftControl ApS er ikke ansvarlig for dækning af transportskader. Reklamation vedrørende transportskade skal rettes direkte til speditøren. Mangler ved leverancer skal straks efter modtagelsen oplyses til SoftControl ApS.

Priser

Alle priser er angivet i danske kroner og ekskl. 25 % moms, og fragtomkostninger, med mindre andet er angivet. Priserne er med forbehold for udsolgte varer, trykfejl, pludselige ændringer i leverandørpriser, valuta, told, skatter, afgifter m.v. i forbindelse med den aftalte leverance.

Betaling

Betalingsbetingelserne er netto kontant med mindre andet er aftalt skriftligt. For betaling senere end forfaldsdagen, gældende for kunder med kreditaftale, tillægges morarenter med 1,5 % pr. påbegyndt måned.

Levering

Levering af bestilte varer vil ske via fragtfirma, valgt af SoftControl ApS, medmindre andet er aftalt. Den aktuelle fragtpriis vil blive oplyst i forbindelse med bestilling af produktet. Levering sker af lager fra SoftControl ApS eller samarbejdspartners adresse. For alle leverancer gælder, at levering sker til dør i gadeplan. Leveringstiden kan forventes at tage maksimalt 4 arbejdsdage, hvis varerne er på lager. Er varerne ikke på lager, vil kunden få besked herom samt en ny forventet leveringstid. SoftControl ApS kan ikke gøres ansvarlig for eventuelle forsinkelser af leverancer, men firmaet vil altid bestræbe sig på rettidig information omkring eventuelle ændringer i den aftalte leveringstid. SoftControl ApS er berettiget til at udskyde den fastsatte leveringstid, hvis overskridelsen skyldes force majeure.

Force majeure

SoftControl ApS kan annullere ordrer overfor køber eller udskyde disse, såfremt der opstår omstændigheder, som parterne ikke er herre over. Dette være sig brand, krig, mobilisering eller lignende. Køber kan i sådanne tilfælde hverken kræve skadeserstatning eller gøre andre krav gældende mod SoftControl ApS.

Reklamationsret

Der ydes 12 måneders garanti på alle produkter i forhold til produktfejl, med mindre andet er angivet skriftligt. Garantien dækker ikke ved unormal belastning eller utilsigtet anvendelse af produkterne. Desuden er der 2 års reklamationsfrist ifølge købeloven. I tilfælde af reklamation forefindes RMA skemaer på hjemmesiden www.softcontrol.dk. Dette udfyldes og sendes til SoftControl ApS via den indbyggede formular. For uberettiget reklamation, dvs. reklamationer, hvor varen er uden fejl, pålægges et undersøgelsesgebyr på kr. 399,- ekskl. moms pr. uberettiget reklamation. Hertil tillægges fragtomkostninger ved returnering. Såfremt fabrikanten har udarbejdet en særlig skriftlig garanti for varen, vil den kun blive videregivet til køber, såfremt det fremgår af garantien, at alene fabrikanten hæfter for garantiforpligtelsen i forhold til køber/købers aftager, idet krav på ydelser efter en af fabrikanten udformet garanti kun kan gøres gældende over for fabrikanten.

Solcellepaneler

Der kan forekomme mindre farveforskelle på de enkelte solceller i panelerne. Der er en 20 års fabriksgaranti på solcellepanelerne som producenten giver. Omkostninger til udskiftning er ikke inkluderet i garantien.

Invertere

Alle invertere har en 5 års fabriksgaranti som producenten giver. Omkostninger til udskiftning er ikke inkluderet i garantien.

Installation & montage

Ved montage skal der forefindes ekstra tagsten, eternitplader eller rygnings afdækning på byggepladsen ved bygherres foranstaltning, idet det påregnes, at flere tagsten kan gå itu i forbindelse med montage arbejdet.

På montering ydes der garanti i forhold til AB92.

Ejendomsforbehold

Produkter købt af SoftControl ApS ejes af SoftControl ApS indtil det fulde beløb er betalt.

Returret

Der er 14 dages returret på produkter, som ikke allerede er taget i anvendelse.

Afhjælpnings- og omleveringsret

Ved eventuelle fejl eller mangler kan SoftControl ApS frit vælge at afhjælpe manglen, give afslag i pris, kreditere eller foretage omlevering. Køber er således ikke i første omgang berettiget til at ophæve købet. Ved evt. kreditering, overføres returbeløbet til købers konto indenfor max. 5-7 arbejdsdage. Uanset om det kræver speciel fagkundskab, er køber forpligtet til for egen regning selv at foretage demontering og montering af den eller de mangelfulde dele.

Specifikationsændringer

SoftControl ApS forbeholder sig ret til uden varsel at ændre produkterne eller dele heraf.

Produktansvar

SoftControl ApS kan kun holdes ansvarlig for eventuelle skader påført leverede varer i det omfang, det kan påvises, at skaden skyldes fejl eller forsømmelighed fra sælgers side. Erstatningsansvar begrænser sig til direkte tab og SoftControl ApS hæfter ikke for driftstab, avance tab eller andre indirekte tab. SoftControl ApS er uden ansvar for forsinkelse eller mangler, der skyldes afhjælpning eller ombytning eller forsøg herpå.

Driftstab

SoftControl ApS er ikke ansvarlig for driftstab som følge af leverance eller udebleven leverance af den solgte vare, eller som følge af SoftControl ApS's rådgivning i forbindelse med køb. Anvendes der beregnings værktøjer stillet til rådighed af SoftControl ApS er det forhandleren selv som har det endelige ansvar for beregningen.

Ansvarsbegrænsning

Erstatningsbeløb fremsat overfor SoftControl ApS's kan ikke overstige fakturabeløbet for den solgte vare.

Lovvalg og værneting

Enhver tvist mellem SoftControl ApS og køber skal afgøres efter dansk ret. Der tages forbehold for fejl og ændringer i ovenstående handelsbetingelser.