



Vandfællesskabet i  
Odsherred - VIO

VIO

SOLCELLEANLÆG TIL VANDVÆRKER

3. februar 2022

**QiTec** *Få fuldt udbytte af  
solceller i virksomheden*

# Agenda for eftermiddagen

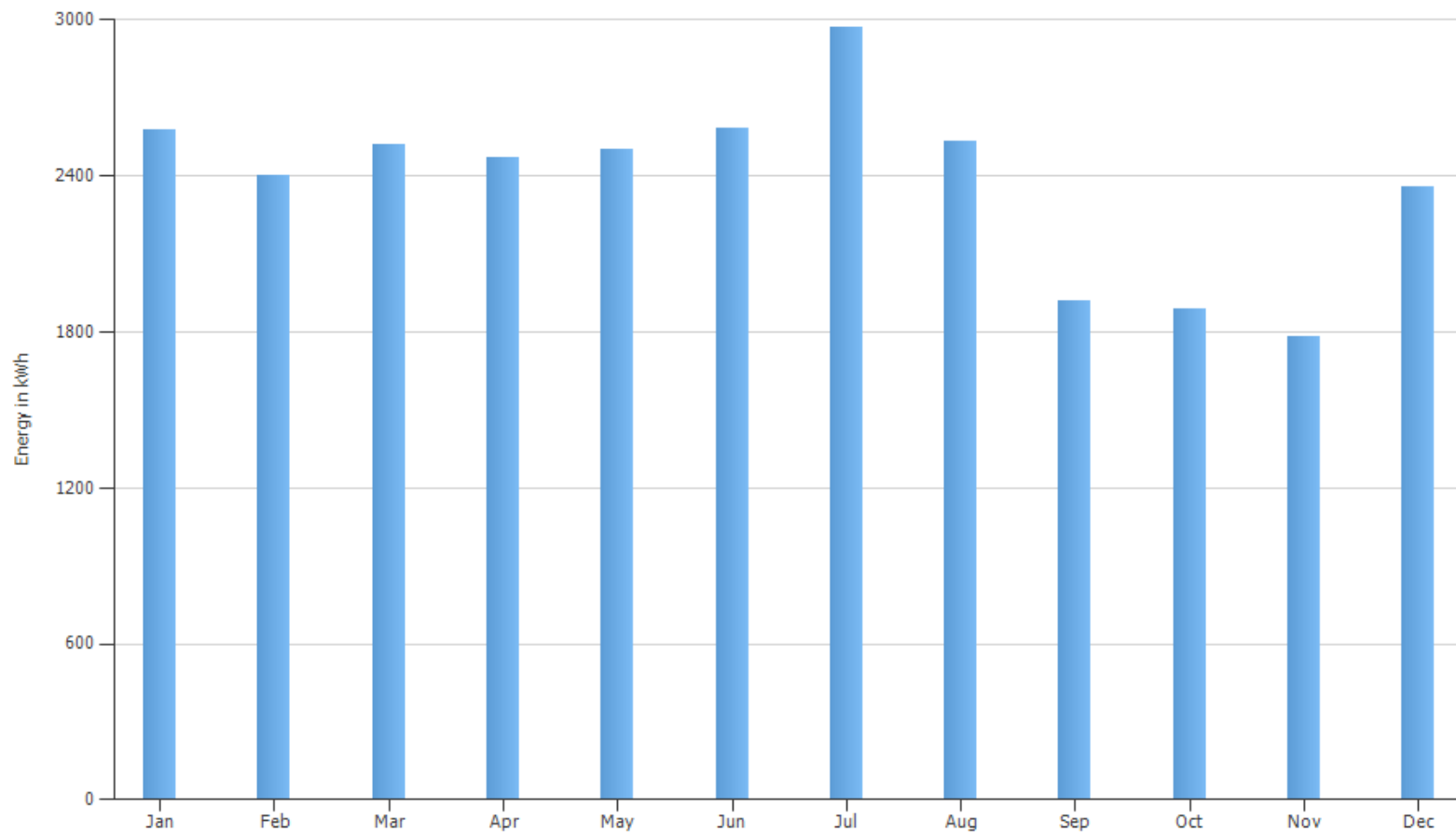
- Hvem er QiTec
  - Hvad betyder QiTec
- Årsforbrug af el i Vig Lyng vandværk
- Årlig omkostning til køb af el
- Udvikling i el prisen de sidste 12 måneder
- Oplæg til solcelleanlæg
  - Placering af solcellepaneler
  - Størrelse af solcelleanlæg
  - Årlig produktion fra solcelleanlægget
  - Brug af strømmen af fra solcelleanlægget
- Økonomi
  - Hvad koster solcelleanlægget
  - Hvad kan Vig Lyng vandværk spare ved installation af solcelleanlæg
- Fremtid, hvad kan ændres/tilføres
  - Batteri
  - Hvor meget mere kan spares
- Nøgletal/opsummering

# Hvem er QiTec og betyder QiTec

- Siden 2010 har Poul Jørgensen, der er indehaver og stifter af QiTec haft en passion for solceller. Virksomheden blev stiftet i 2012.
- Han fascineres af, at man i dag anvender solenergi – den ældste form for energiproduktion – til at producere el til nutidens virksomheder.
- Det er præcis det, der sker, når Qi – der betyder universal energi – kobles sammen med teknologi. Deraf firmanavnet QiTec.
- Vore motto er:

**VI VIL GØRE DET UFORSTÅELIG FORSTÅELIGT**

# EL forbrug år 2021

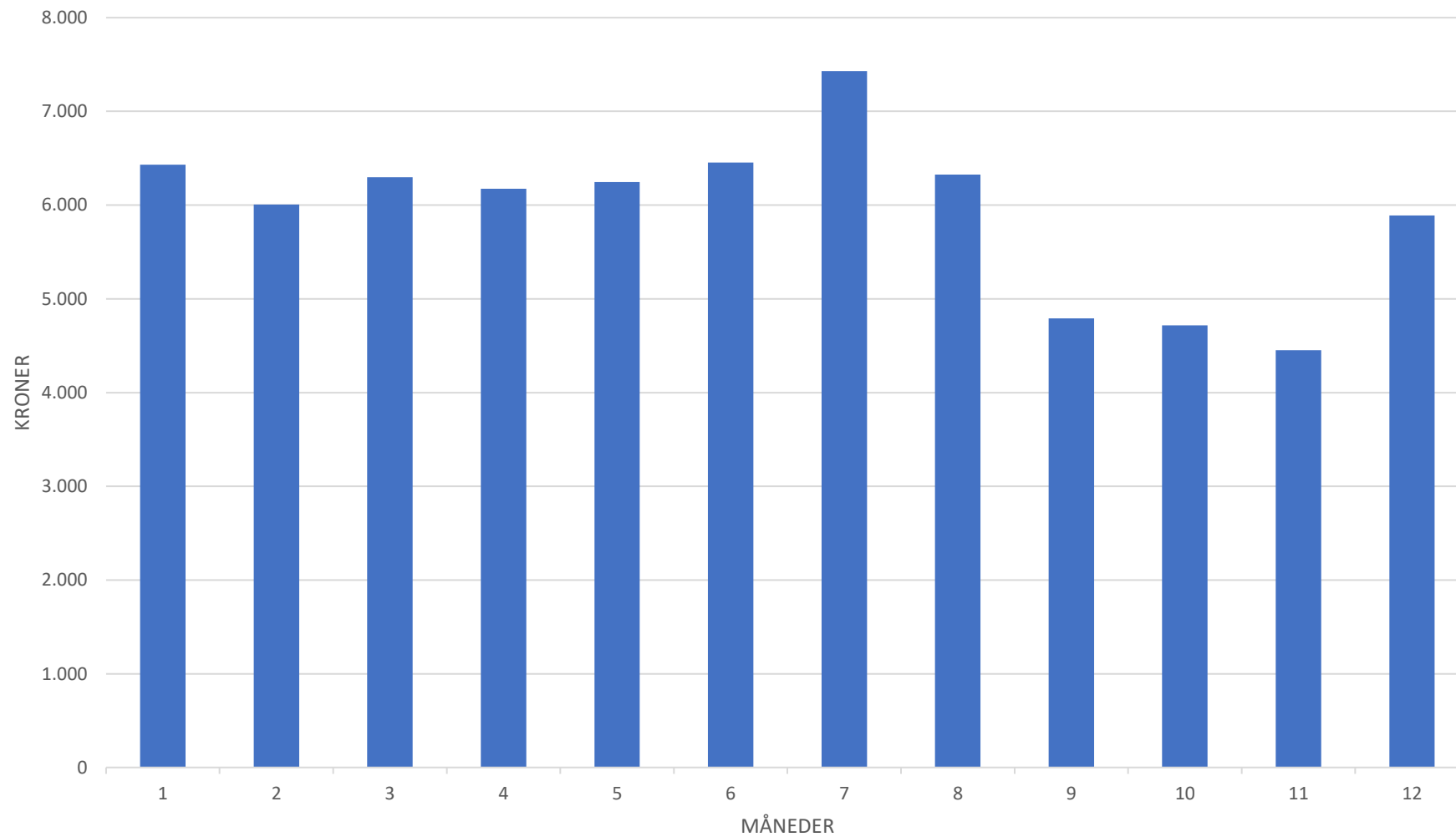


Samlet års forbrug 2021:  
28.483 kWh

2021-vig-forbrug

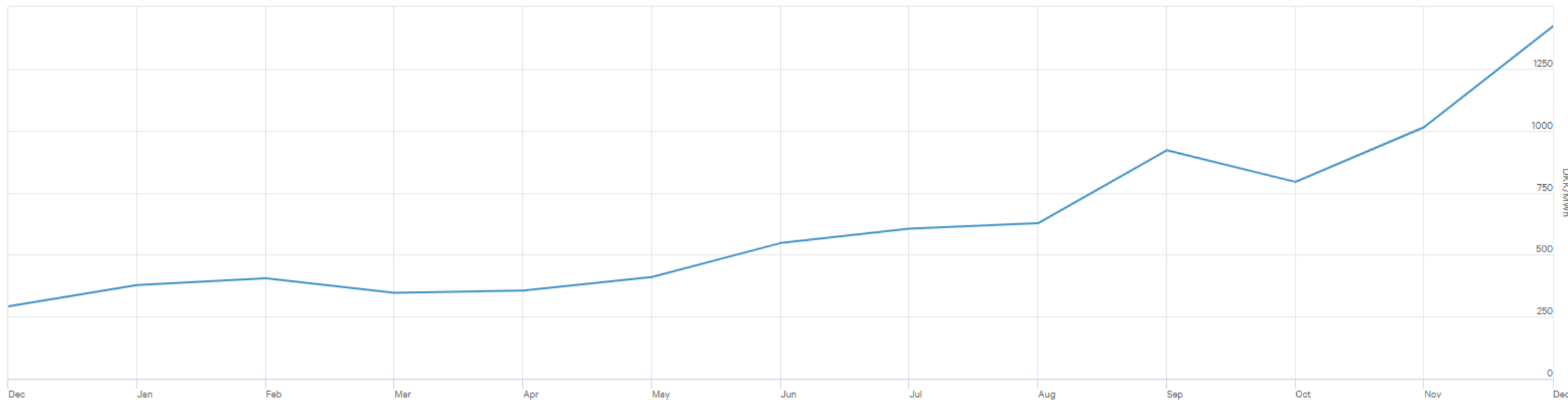
# Årlig omkostning til køb af el

MÅNEDLIGE OMKOST TIL KØB AF EL



Samlet årlig omkostning KR 71.210  
Pris pr. kWh KR 2,50  
Gennemsnitlig månedlig omkostning  
KR 5.934

# Udvikling i el prisen de sidste 12 måneder



December 2020 rå el pris KR 0,29

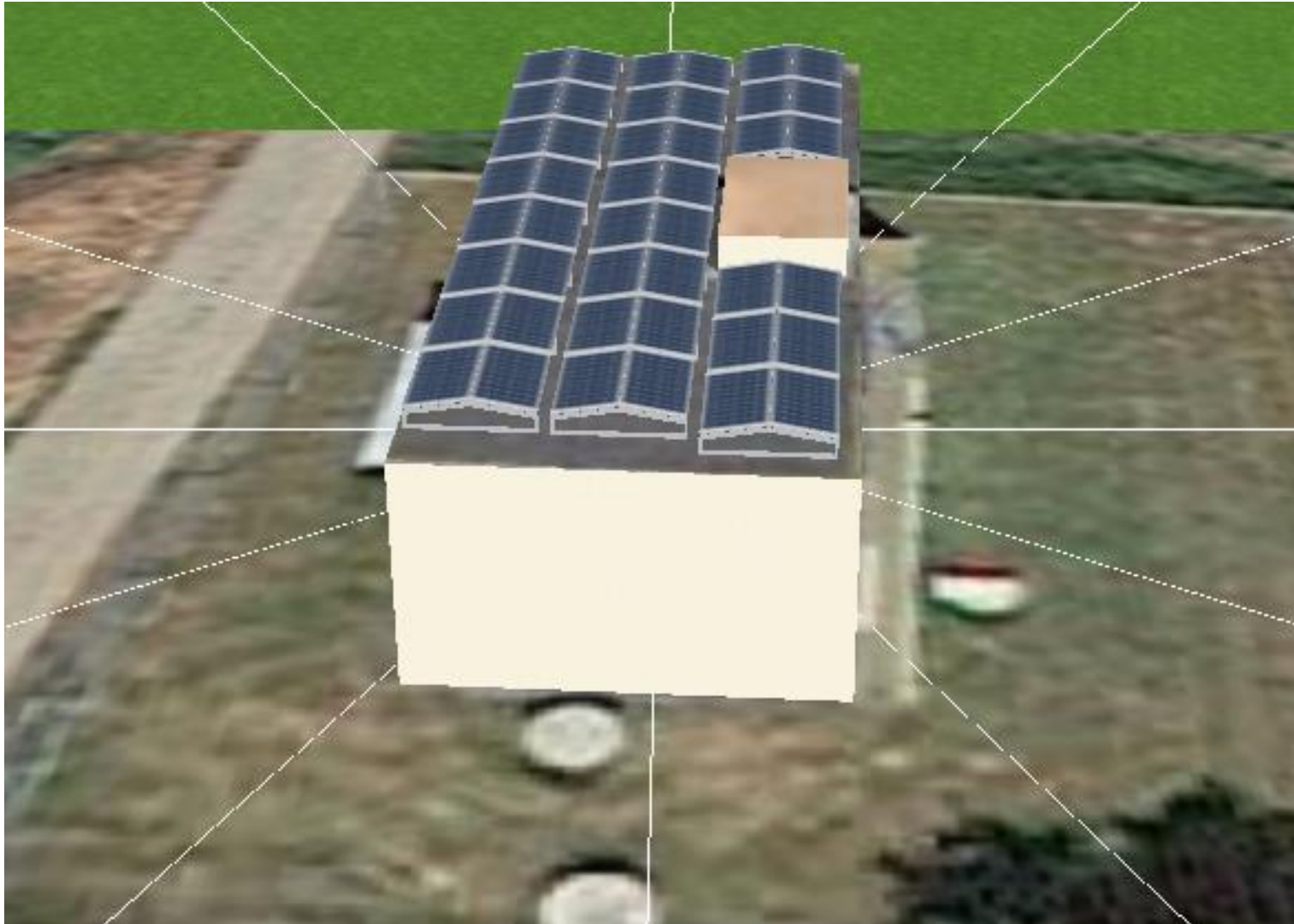
December 2021 rå el pris KR 1,42

**STIGNING 490%**

kilde Nord Pool

**QiTec** *Få fuldt udbytte af solceller i virksomheden*

# Oplæg til solcelleanlæg



**QiTec** *Få fuldt udbytte af  
solceller i virksomheden*

# Placering af solcellepaneler





# Størrelsen på solcelleanlægget

- 44 stk. solcellepaneler
  - Effekt pr. solcellepanel 380 Watt
    - 12 års produktgaranti fra producent
    - 30 års ydelsesgaranti
    - Ydelse på min. 90% efter 12 år
    - Ydelse på min. 80% efter 30 år
  - Samlet installeret effekt 16,75 kWp
- Montagesystem
  - 10 års garanti
  - Solcellepaneler vender mod ØST og VEST
  - Hældning 5 grader
- 1 stk. inverter
  - Hypontech HPT-20K
  - 10 års garanti

# Årlig produktion fra solcelleanlægget

## PV System

PV Generator Output	16,72 kWp
Spec. Annual Yield	898,61 kWh/kWp
Performance Ratio (PR)	87,05 %
Yield Reduction due to Shading	0,7 %/Year
PV Generator Energy (AC grid)	15.034 kWh/Year
Own Consumption	9.470 kWh/Year
Down-regulation at Feed-in Point	0 kWh/Year
Grid Feed-in	5.564 kWh/Year
Own Power Consumption	63,0 %
CO <sub>2</sub> Emissions avoided	7.062 kg / year

PV Generator Energy (AC grid)



■ Own Consumption  
■ Down-regulation at Feed-in Point  
■ Grid Feed-in

## Appliances

Appliances	28.483 kWh/Year
Standby Consumption (Inverter)	10 kWh/Year
Total Consumption	28.493 kWh/Year
covered by PV power	9.470 kWh/Year
covered by grid	19.022 kWh/Year
Solar Fraction	33,2 %

Total Consumption



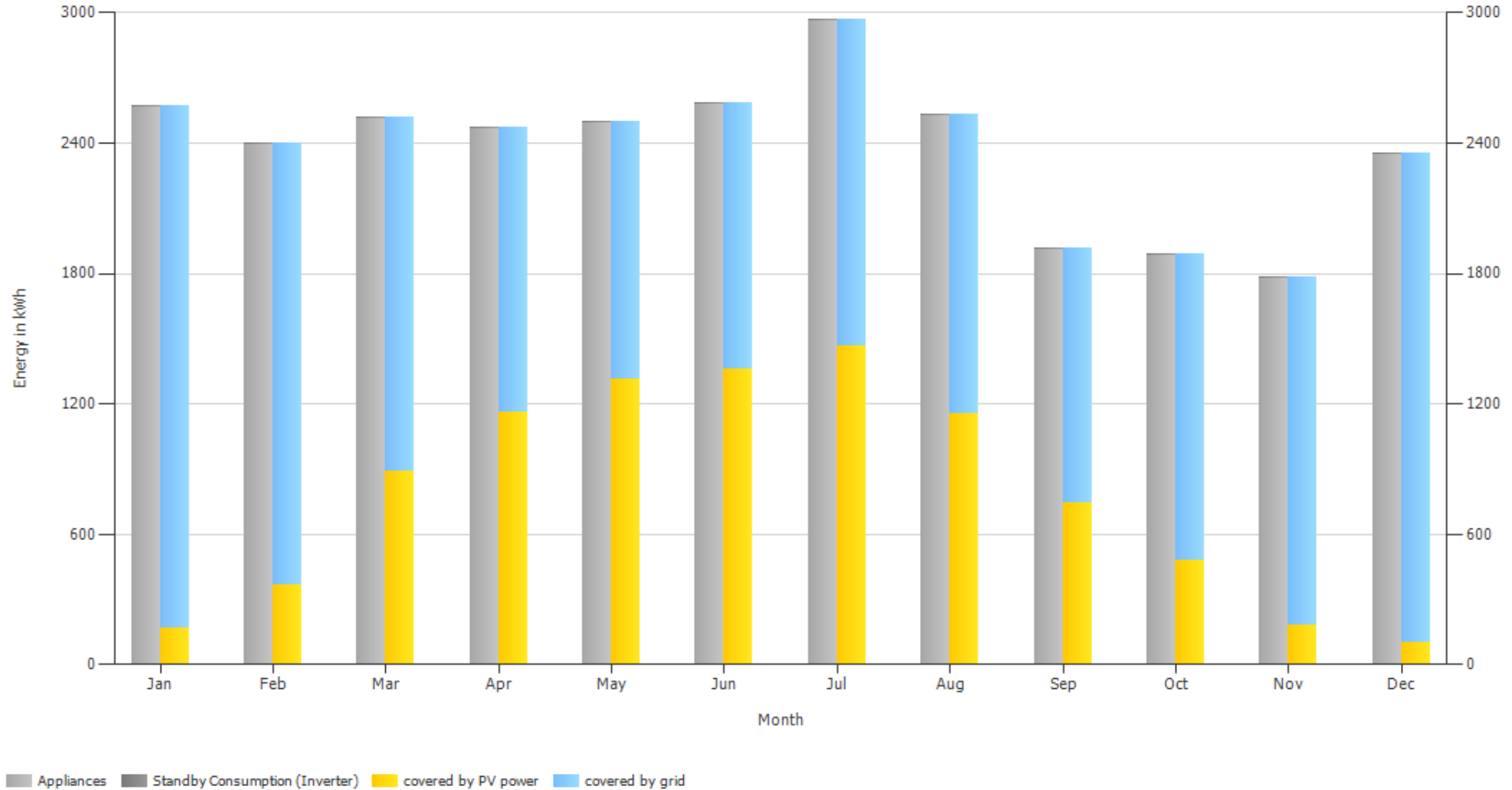
■ covered by PV power ■ covered by grid

## Level of Self-sufficiency

Total Consumption	28.493 kWh/Year
covered by grid	19.022 kWh/Year
Level of Self-sufficiency	33,2 %

# Brug af strømmen af fra solcelleanlægget

Coverage of Consumption



# Hvad koster solcelleanlægget

- 44 stk. solcellepaneler
- 1 stk. inverter
- Montagesystem og ballast
- Kabler, stik, føringsvej og andet til montage
- Montage arbejde
- El arbejde og el materialer til el-tavle
- Færdigmelding til forsyningselskab og lovliggørelse til Energistyrelsen

**DKK 155.000,- inkl. moms**

# Cash flow uden finansiering

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
Investments	-154.994,40 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.
Electricity Savings	22.817,12 kr.	23.778,52 kr.	24.520,07 kr.	25.283,06 kr.	26.068,02 kr.
<b>Annual Cash Flow</b>	<b>-132.177,28 kr.</b>	<b>23.778,52 kr.</b>	<b>24.520,07 kr.</b>	<b>25.283,06 kr.</b>	<b>26.068,02 kr.</b>
Accrued Cash Flow (Cash Balance)	-132.177,28 kr.	-108.398,76 kr.	-83.878,69 kr.	-58.595,63 kr.	-32.527,62 kr.

	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Investments	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.
Electricity Savings	26.875,51 kr.	27.706,07 kr.	28.560,24 kr.	29.438,63 kr.	30.341,81 kr.
<b>Annual Cash Flow</b>	<b>26.875,51 kr.</b>	<b>27.706,07 kr.</b>	<b>28.560,24 kr.</b>	<b>29.438,63 kr.</b>	<b>30.341,81 kr.</b>
Accrued Cash Flow (Cash Balance)	-5.652,10 kr.	22.053,96 kr.	50.614,20 kr.	80.052,84 kr.	110.394,64 kr.

	Year 11	Year 12	Year 13	Year 14	Year 15
Investments	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.
Electricity Savings	31.270,35 kr.	32.224,83 kr.	33.205,88 kr.	34.214,10 kr.	35.250,09 kr.
<b>Annual Cash Flow</b>	<b>31.270,35 kr.</b>	<b>32.224,83 kr.</b>	<b>33.205,88 kr.</b>	<b>34.214,10 kr.</b>	<b>35.250,09 kr.</b>
Accrued Cash Flow (Cash Balance)	141.665,00 kr.	173.889,83 kr.	207.095,71 kr.	241.309,81 kr.	276.559,90 kr.

	Year 16	Year 17	Year 18	Year 19	Year 20
Investments	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.
Electricity Savings	36.314,47 kr.	37.407,88 kr.	38.530,91 kr.	39.684,25 kr.	40.868,49 kr.
<b>Annual Cash Flow</b>	<b>36.314,47 kr.</b>	<b>37.407,88 kr.</b>	<b>38.530,91 kr.</b>	<b>39.684,25 kr.</b>	<b>40.868,49 kr.</b>
Accrued Cash Flow (Cash Balance)	312.874,37 kr.	350.282,25 kr.	388.813,16 kr.	428.497,41 kr.	469.365,90 kr.

	Year 21	Year 22	Year 23	Year 24	Year 25
Investments	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.
Electricity Savings	42.084,31 kr.	43.332,32 kr.	44.613,16 kr.	45.927,50 kr.	47.275,97 kr.
<b>Annual Cash Flow</b>	<b>42.084,31 kr.</b>	<b>43.332,32 kr.</b>	<b>44.613,16 kr.</b>	<b>45.927,50 kr.</b>	<b>47.275,97 kr.</b>
Accrued Cash Flow (Cash Balance)	511.450,21 kr.	554.782,53 kr.	599.395,69 kr.	645.323,19 kr.	692.599,16 kr.

	Year 26	Year 27	Year 28	Year 29	Year 30
Investments	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.	0,00 kr.
Electricity Savings	48.659,21 kr.	50.077,87 kr.	51.532,57 kr.	53.023,95 kr.	54.552,64 kr.
<b>Annual Cash Flow</b>	<b>48.659,21 kr.</b>	<b>50.077,87 kr.</b>	<b>51.532,57 kr.</b>	<b>53.023,95 kr.</b>	<b>54.552,64 kr.</b>
Accrued Cash Flow (Cash Balance)	741.258,37 kr.	791.336,25 kr.	842.868,81 kr.	895.892,76 kr.	950.445,40 kr.

	Year 31
Investments	0,00 kr.
Electricity Savings	56.119,23 kr.
<b>Annual Cash Flow</b>	<b>56.119,23 kr.</b>
Accrued Cash Flow (Cash Balance)	1.006.564,64 kr.

# Fremtid, hvad kan ændres/tilføres

- Størrelsen på solcelleanlægget kan til en hver tid udbygges med evt. opsætning af solcellepaneler på stativ på jordstykket
  - Dette vil øge produktionen
    - Dette vil øge brugen af el fra solcelleanlægget
    - Dette vil øge selvforsyningsgraden
    - Dette vil øge kroner øre besparelsen
- Med den foreslåede løsning vil et batteri ikke være tilrådeligt
  - Pris vs. ekstra eget forbrug er for lille
- Det anbefales om størrelsen på solcelleanlægget øges/gøres større at der regnes på om et batteri kan øge selvforsyningsgraden væsentligt

# Nøgletal/opsummering

- Årlig produktion fra solcelleanlæg (konservativ sat)
  - 15.034 kWh
- Brug af årlig produktion fra solcelleanlæg (konservativ sat)
  - 9.470 kWh
- Årlig besparelse DKK pr. år med solcelleanlæg (konservativ sat)
  - KR 23.675,-
- Er 33,9% selvforsynende med el
- Intern rente IRR 18,94%