

# Danicas Energistrategi, målsætning og pilotprojekter – City2 inklusive

Árni Laksafoss, Projektchef, Danica Ejendomme

Hans Andersen, Energichef, DEAS

Dato: 29 oktober 2015

## Dagsorden:

- Danica Ejendommens Energistrategi, målsætning og energioptimeringsarbejde – Árni Laksafoss
- Danica Ejendommens solcelleprojekter – Árni Laksafoss
- Handlingsplan Energioptimering - Árni Laksafoss
- Præsentation af Energipilotprojekt i City 2 - Hans Andersen
- Spørgsmål

## Indledning:

- Danica Ejendomme er en af Danmarks største portefølje ejere og porteføljen omfatter 144 erhvervsejendomme, 16 indkøbscentre som dækker i alt omtrent 1.7 mio. kvadratmeter. Herudover opføres ca. 2000 boliger i København.
- Tidligere har vores tilgang til energioptimeringsområdet i store træk været ad hoc baseret.
- Dette har medføre, at vi har blandt andet stået overfor følgende udfordringer:
  1. Uklar strategi og vision på energiområdet
  2. Ikke fastlagte mål og tidsplan for energioptimering
  3. Et endnu ikke fuldt indfriet optimeringspotentiale på energiområdet i vores portefølje

## Danica Ejendommens energistrategi (grundfortælling)

- Fremtid: Vi er nu godt i gang med at gå mere struktureret til værks på energiområdet.
- Danicas Grundfortælling på energiområdet er formuleret og overordnet målsætning fastlagt.

### Energistrategien (Grundfortælling) siger blandt andet:

1. at Danica vil have en strategisk .....
2. at Danica vil fremstå som en samfundsansvarlig .....
3. at Danicas porteføljes energiforbrug skal reduceres ned under 100 kWh/m<sup>2</sup>
4. ....

## Konkrete handlingsplan - Solcelleprojekter

- I 2013 -15 har Danica investeret ca. 62 mio. kr. i solcelleprojekter i 9 af vores indkøbscentre som nu er i drift ( ca. 6.000.000 kWh ).
- Hvis vi antager, at en *familie* på 4 har et *gennemsnitligt* forbrug på ca. 6.000 kWh om året, så svarer det til en et årlig forbrug for **1.000 husstande**.
- Yderligere har vi 8 igangværende solcelleprojekter på erhvervsejendommene på ca. 3.000.000 kWh.
- Ud over at skabe et bedre indeklima og at reducere Co2 udslippet, er formålet også at **reducere driftsudgifterne og forbedre afkastet og værdi af vores samlede portefølje.**

## 9 Butikscentre udført for Danica Pension

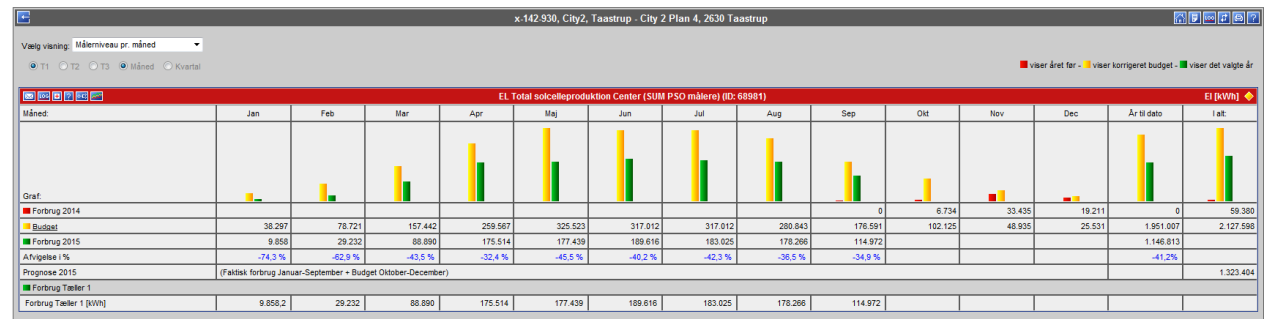
6.000.000 kWh total – City 2 er det største solcelleanlæg i Norden installeret på tag – effekt 2.100 kW<sub>p</sub>, årlig produktion 2.100.000 kWh



# Elproduktion City 2 - solceller

## 2015 garanteret 2.126.000 kWh

- Kontinuert overvågning via MinEnergi, KS med PSO-målere
- Produktion til dato 1.750.000 kWh – 82% af årsgaranti for 2015
- Opstartsproblemer med konverter-installation
- Væsentlige dele af anlæg frakoblet 1 måned pga. arbejder på køleinstallation
- Ca. 25% af produktionen leveres til offentligt elnet



## Solcelleanlæg – Butikscentre

Anlæggene er installeret i 2013, 2014 og 2015

Butikscentre	Kapacitet kWp	Årlig Produktion kWh
Vestsjællandscentret, Slagelse	273	283.700
City 2, Tåstrup	2.064	2.091.300
Lyngby Storcenter, Lyngby	632	698.300
Glostrup Shoppingcenter; Glostrup	285	340.500
Randers Storcenter, Kolding	230	198.400
Kolding Storcenter, Kolding	1.403	1.271.800
Nørrebro Bycenter, Nørrebro	191	175.300
Frederiksberg Centret, Frederiksberg	210	202.700
City Vest, Brabrand	480	434.700
<b>Samlet</b>	<b>5.768</b>	<b>5.696.400</b>



## Solcelleanlæg – Kontorejendomme

Anlæggene installeres i 2015

Kontorejendomme	Kapacitet kWp	Årlig Produktion kWh
Regionen, Århus	500	500.000
Cobham, Lyngby	100	100.000
<b>Samlet</b>	<b>600</b>	<b>600.000</b>

## Solcelleanlæg

Samlet produktion butikcentre og kontorejendomme

**Samlet produktion  
pr. år 6.300.000 kWh**

Årligt forbrug for 1.070 husstande – (2 voksne + 2 børn)

## Solcelleanlæg

Samlet CO2 reduktion pr. år for anlæggene

**Samlet CO2 reduktion**

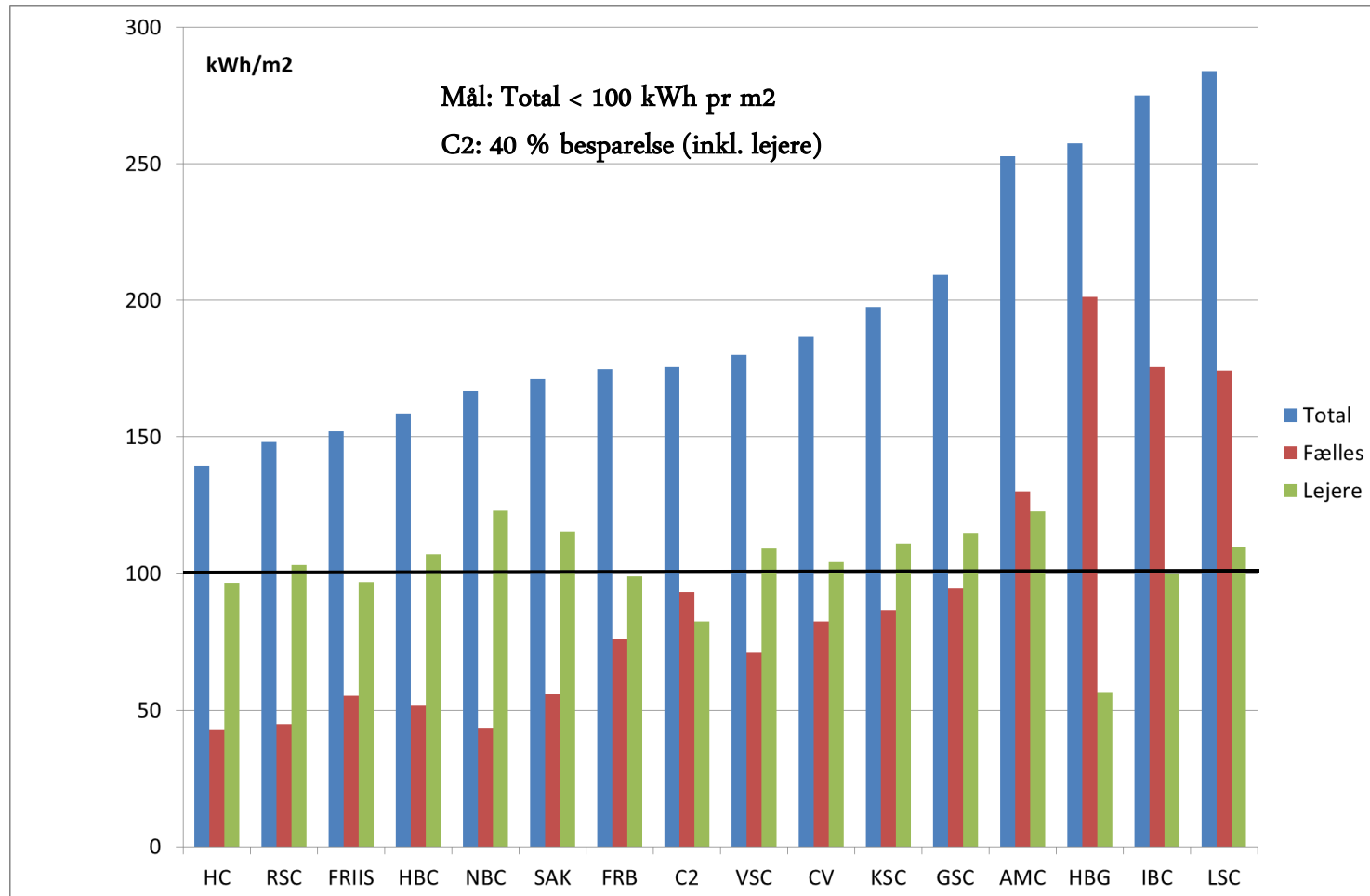
**pr. år 1.865 ton**

## Solcelleanlæg på kontorbygninger – Pipeline 2015

Solcelleanlæg med forventet installation i 2015 og 2016

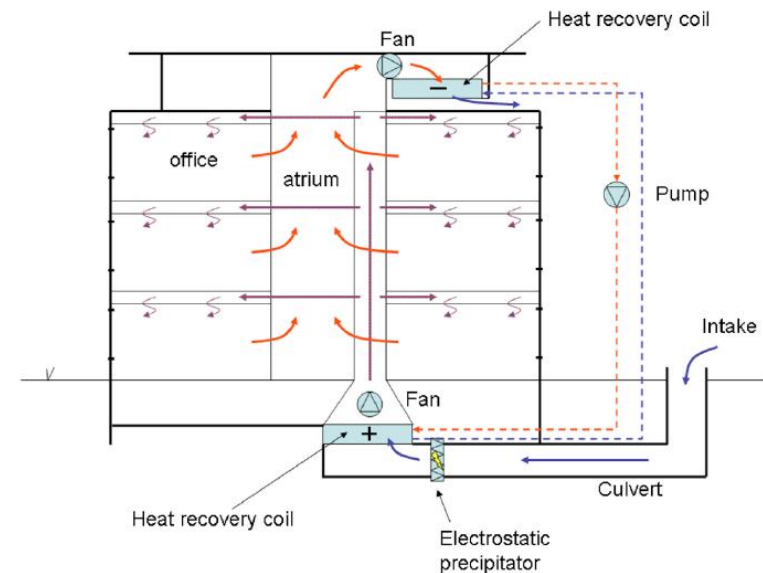
Ejendom	Kapacitet MW	Årlig Produktion kWh
Munkeengen 30, Hillerød	0,650	650.000
Slotsmarken 10 – 18, Hørsholm	0,310	310.000
Nymøllevej 85, Lyngby	0,210	210.000
Lautrupbjerg 6, Ballerup	0,270	270.000
Borupvang 2, Ballerup	0,320	320.000
Nymøllevej 91, Lyngby	0,450	450.000
Olof Palmes Alle 24, Århus	0,260	260.000
<b>Samlet</b>	<b>2,470</b>	<b>2.470.000</b>

# Energioptimering af Danica Centre: Perspektivet



## “Den røde tråd” - taktikken

1. Indeklima – hvilke krav hvor ?
2. Døgnvariation og årsvariation på luftmængder og temperaturer ?
3. Ideelle energisystemer til opgaven ?
4. Kan eksisterende installationer & styring anvendes ?
5. Opgradering installationer & styring ?



Eksempel på en bygning med integreret ventilation koncept.

## City 2 – 4 delprojekter + én på vej

- Tilskud, garanti & commissioning – Fase 1a
- Utility Management & CTS – Fase 1b
- Mindre projekter – belysning fælles, rulletrapper m.v. - Fase 1c
- Renovering af ventilation – fælles & butik - Fase 1d

Samlet investering på 15 millioner kroner 2015, forventet energibesparelse 4,3 GWh pr. år, forventet energitilskud på 2,1 millioner kroner.

- *Indeklima i butik – belysning, indblæsning, udsugning og styring – Fase 2. Med solcellerne på taget og F1 energibesparelser skal realiseres 2 GWh + væksten i Fase 2, for at 100 kWh pr. m<sup>2</sup> kan realiseres.*

## City 2 – 7 delprojekter realiseret medio november 2015

City2 IRR scenarier	Del-projekt							Uforudsete (UFO)	Samlet
	1 & 1a	2	3	5	7 - fordelt på de andre delprojekter	8	9		
Opdateret 21-10-2015	Energi Ledelse & Driftsmæssige tiltag	Ventilation	Ventilation butikker	Rulletrapper	CTS	Lys	Lys Torvet		
DEAS Investering i DKK (ekskl. SES fast fee)	-903	-3.003	-1.139	-423	-250	-682	-663	-427	-7.470
SES Variabelt	-1.199	-1.549	-1.211	-236	-	-216	-31	-	-4.442
Tilskud (handel med energibesparelser)	294	759	593	116	-	106	15	-	2.177
Projektets andel af SeS fast fee	-270	-349	-273	-53	0	-49	-9	-	-1000
<b>Danica total investering</b>	<b>-2.078</b>	<b>-4.141</b>	<b>-2.029</b>	<b>-596</b>	<b>-250</b>	<b>-821</b>	<b>-688</b>	<b>-</b>	<b>-10.735</b>
Besparelse elektricitet KWh		576	683	236		216	31		2.941
Besparelse elektricitet DKK		478	567	196		179	26		
Besparelse varme KWh		973	528						1.501
Besparelse varme DKK		603	327						
Samlet besparelse KWh	1.199	1.549	1.211	236	-	216	31	-	4.442
Samlet besparelse DKK	869	1.081	894	196	-	179	26	-	3.246
DEAS andel af Besparelse i DKK	348	433	358	78	-	72	10	-	1.298

- Samlet investering ca. 13 millioner kroner
- Energitilskud 2,2 millioner kroner – 4,44 GWh realiseret
- 47% af energi til fællesinstallationer fjernet
- 23% af energi til fællesinstallationer substitueret med VE-produktion
- Indsats overfor butikkers eget forbrug pågår – 8,25 GWh anslået elforbrug



# Energi- og driftsoptimeringsmål for Danicas 16 indkøbscentre frem til år 2020

Fællesområder:

DANICA CENTRE	PRIORITET	Antal kunder pr år	Energiforbrug fælles eksklusive P	Forventet besparelsespotential 40% fælles installationer	Besparelse - Fælles energiforbrug (kr.)	Budget, energioptimeringsprojekt (kr.)	Salg af energibesparelse (kr.)
FRB	3		3.761.335	40%	1.354.081	6.770.403	677.040
AMC	5		3.602.000	40%	1.296.720	5.186.880	648.360
RSC	12		945.268	40%	340.296	2.041.778	170.148
FRIIS	11		1.663.365	40%	598.811	3.592.868	299.406
NBC	13		820.772	40%	295.478	1.772.868	147.739
SAK	10		2.414.138	40%	869.090	5.214.538	434.545
HBC	15		1.096.600	40%	394.776	2.368.656	197.388
HC	14		1.064.227	40%	383.122	2.298.730	191.561
City 2	1		9.309.000	40%	2.978.880	15.300.000	1.489.440
KSC	6		1.877.983	40%	1.435.511	15.918.950	717.757
VSC	4		2.767.100	40%	855.396	3.421.584	427.698
GSC	9		3.291.553	40%	1.184.959	4.739.836	592.480
CV	8		3.654.218	40%	1.315.518	5.262.074	657.759
IBC	7		3.985.491	40%	1.434.777	5.739.107	717.388
LSC - f0	2		10.478.180	40%	3.772.145	15.088.579	1.886.072
HBG	16		804.970	40%	289.789	1.159.157	144.895
<b>Ialt for fællesareale</b>			<b>kr. 53.753.199</b>		<b>kr. 18.799.352</b>	<b>kr. 95.876.008</b>	<b>kr. 9.399.676</b>

Værdistigning ca. 330 mio. kr.

# Energi- og driftsoptimeringsmål for Danicas 16 indkøbscentre frem til år 2020

Butikker:

DANICA CENTRE	PRIORITET	Energiforbrug fælles eksklusive P	Forventet besparelsespotentiale 30 % for butikker	Besparelse - Butikkers elforbrug (kr.)	Budget, energioptimeringsprojekt (kr.)	Salg af energibesparelse
FRB	0	4.914.600	30%	1.474.380	7.371.900	737.190
AMC	0	3.403.950	30%	1.021.185	4.084.740	510.593
RSC	0	2.178.488	30%	653.546	3.921.278	326.773
FRIIS	0	2.919.840	30%	875.952	5.255.712	437.976
NBC	0	2.317.395	30%	695.219	4.171.311	347.609
SAK	0	5.011.995	30%	1.503.599	9.021.591	751.799
HBC	0	2.281.215	30%	684.365	4.106.187	342.182
HC	0	2.391.870	30%	717.561	4.305.366	358.781
City 2 - f0	0	3.250.000	30%	2.475.000	12.711.992	1.237.500
KSC	0	5.750.760	30%	1.726.128	19.141.670	863.064
VSC	0	3.658.785	30%	1.097.636	4.390.542	548.818
GSC	0	4.000.140	30%	1.200.042	4.800.168	600.021
CV	0	4.612.695	30%	1.383.809	5.535.234	691.904
BC	0	2.261.865	30%	678.560	2.714.238	339.280
LSC - f0	0	7.100.100	30%	2.130.030	8.520.120	1.065.015
HBG	0	225.000	30%	67.500	270.000	33.750
<b>alt for butikker</b>		<b>kr. 61.281.698</b>		<b>kr. 18.384.509</b>	<b>kr. 100.322.048</b>	<b>kr. 9.192.255</b>

Værdistigning ca. 330 mio. kr.

# Danica kan ikke realisere alene!

## Partnere involveret pt.:

1. DEAS som Center-administrator og energi-tovholder
2. Indeklimaspecialister
3. Belysningspecialister
4. Bygherrerådgivere
5. Leverandører af udstyr / fx Solcelle-anlæggene
6. Energi Total-Entreprenør / ScanEnergi på City 2
7. Forsyningsvirksomhed / energitilskud og verificering

## Partnere involveret ”lige om lidt”:

8. Individuelle butikker (indeklimapakker i alonges)
9. Total-entreprenører byggeri (energipakker & garantiforpligtelser)
10. Forsyningsvirksomhed (grundvandskøling, VP-drift, FV-sommerluk)
11. ....