

# Solenergi i Malmö

Solguidesportalen inklusive informationsfoldern  
*"Solenergi och arkitektur – vägledning med tips och goda råd"*



Maria Olsbäck, miljöbyggstrateg stadsbyggnadskontoret  
Joakim Nytorpe, energi- och klimatrådgivare miljöförvaltningen  
Paula Björk, energi- och klimatrådgivare miljöförvaltningen

# Lyckat samarbete 2016/2017!

- E.ON och BID Sofielund solenergiprojekt tillsammans med Naturskyddsföreningen
- Malmö stad bidrog med stöd, service och rådgivning via SBK och MF
- Resulterade i flera nya anläggningar i området.



De blå punkterna visar var i Malmö projektets solcellsanläggningarna finns placerade.  
Foto: © Malmö stad / Malmö stadsbyggnadskontor Maria Olsbäck

# Ändrade förutsättningar sen 1 augusti 2018

- **Ändrad lagstiftning.** Solcellspaneler/solfångare som följer byggnadens form är lovbeFriade. Lovbefrielsen **gäller inte**:
  - Vinklade paneler/anläggning
  - Integrerade paneler/anläggning
  - Om byggnaden eller området är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt och inte får förvanskas,
  - Om anläggningen strider mot detaljplan eller områdesbestämmelser
  - Eller om fastigheten ligger inom ett område med riksintresse gällande totalförsvarets anläggningar.
- Däremot - lovpliktiga solenergianläggningar i Malmö är **avgiftsbefriade**!

# Solguiden - malmo.se/solguiden

- Samarbete mellan stadsbyggnadskontoret och miljöförvaltningen.
- Delfinansierat med stöd av Energimyndigheten
- Underlätta och möjliggöra!
- Solguidesportalen – generell information om solenergi
- Solpotentialskartan – ger preliminär information om just **DIN** fastighets möjligheter

Start > Bo, bygga & miljö > Bygga nytt & bygga till > Solguiden

## Solguiden



**Ta tillvara på solens strålar du med! Med hjälp av solkartan kan du få svar på hur potentialen för solenergi ser ut på just din byggnad.**

Klicka på din byggnad för att se hur mycket energi en solenergianläggning kan producera. Med hjälp av kartan kan du se vilka delar av byggnaden som har mest solinstrålning och ungefär hur mycket energi som kan produceras under ett år.

Tänk på att beräkningarna ska ses som en uppskattning. Kartan är baserad på data från juni 2017, solpotentialen kan inte visas på fastigheter byggda efter mätningen.

Du behöver oftast inte söka bygglov för att sätta upp solceller eller solfångare på din fastighet. Ta kontakt med stadsbyggnadskontorets kunddisk om vad som gäller för din fastighet.

Solguiden har tagits fram med stöd från Energimyndigheten.

Öppna solkartan i en ny flik

### Solguiden

Vad är solenergi?

Skaffa solenergi - så gör du

Kontakta oss

Hitta leverantör

Behövs bygglov?

Sök solcellsstöd

Kombinera smart

Goda exempel

Anläggningens utformning

Anpassning i särskilt värdefulla kulturmiljöer

Solenergi och säkerhet

Länkar

# Goda exempel från BID Sofielund lyfts fram

## Flerbostadshus

Augustenborg



Sofielund



7. Det finns många tak i vår stad som är lämpliga för solenergianläggningar. Här är ett bra exempel där en bostadsrättsförening valt att installera solcellspaneler för att få ner energikostnaderna plus att de vill bidra till en hållbar utveckling av staden. Foto Jan Svärd.

Sofielund 2



10. Med paneler och ram i en sammanhållen färg tillsammans med en bra utformning blir anläggningen ett fint komplement till det röda takteglet. Foto Lotta Swan.

# Informationsfolder

## Solenergi och arkitektur

### Vägledning med tips och goda råd



Foton av Björns Lökke stadbyggnadskontoret om byggt utifrån solen

### Solen är en viktig del av den hållbara staden

Vår sol ger oss mängder av energi och den är helt gratis! Den energi behöver vi ta vara på för att nå våra gemensamma miljömål. Samtidigt har det aldrig varit enklare att vara med och bidra till den hållbara staden. Lovplikten för solenergianläggningar har förenklats och i Malmö har dessutom bygglovavgiften tagits bort för solenergianläggningar från och med 1 augusti 2018.

Att använda solens energi som ett naturligt inslag i arkitekturen och en byggnads utformning är inget nytt. Utvecklingen inom solenergi och dess tekniska produkter går snabbt framåt, vilket gör det möjligt att på ett enkelt sätt anpassa anläggningen utifrån de förutsättningar som redan finns på platsen, som exempelvis byggnads- och områdeskaraktär. En välgjord anläggning bidrar både till ökat byggnadsvärde samtidigt som byggnads visuella intryck utvecklas.

Malmö stad vill verka för och inspirera till ett större nyttjande av solens energi i Malmö. Staden vill också verka för en god gestaltad livsmiljö där solenergianläggningarna är en naturlig del av staden och dess fortsatta stadsutveckling med hållbarhetsfokus.

### Vad behöver du göra rent praktiskt för att komma igång med att producera din egen energi?

På [www.malmo.se/solguiden](http://www.malmo.se/solguiden) hittar du enkelt information om vad du behöver tänka på inför eventuellt bygglov, inköp och installation av solenergianläggning. Solguiden har också en **interaktiv karta** som visar **hur din fastighets solpotential och möjligheter**. Solguiden, tillsammans med informationsbroschyr **"Solenergi och arkitektur - Vägledning med tips och goda råd"**, utgör Malmö stads riktlinjer för solenergi. Riktlinjerna har godkänts av stadsbyggnadsnämnden i augusti 2018.

För mer information besök [malmo.se/solguiden](http://malmo.se/solguiden)



## Lagstiftning

Plan- och bygglagen ändrades från och med 1 augusti 2018. Ändringen innebär att om du vill installera solceller eller solfångare utanför befintligt tak eller fasad och som följer byggnadens form, kommer du inte behöva ansöka om bygglov. Om du har en större anläggning, kan du behöva göra en teknisk anmälan.

### Undantagsfall där det fortsatt krävs bygglov

- Om dina solcellspaneler vinklas upp från tak eller ut från fasad.
- Om din solenergianläggning ska integreras i byggnaden på något sätt, exempelvis som tak- och/eller fasadmateriäl.
- Om din byggnad eller ditt område är särskilt värdefullt från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt.
- Om solenergianläggningen strider mot gällande detaljplan eller områdebestämmelser.

Om du skulle behöva bygglov så ansöker du digitalt via [skick.nyamokan@malmo.se](mailto:skick.nyamokan@malmo.se) i Malmö är bygglov för solenergianläggningar **avgiftsfritt**!

### Värdefulla miljöer

Det är byggnadens eller områdets unika förutsättningar som avgör om ett visst objekt eller område är särskilt värdefullt. Lagen kräver inte att byggnader eller områden ska pekas ut i förväg, men en del områden finns utpekade i Översiktsplan för Malmö (ÖP). All bebodda i Malmö är ännu inte kartlagd och det kan därför finnas byggnader av särskilt värde även utanför de utpekade områdena i ÖP:n.

Via solpotentialskartan på [malmo.se/solguiden](http://malmo.se/solguiden) får du en snabb överblick om din fastighet ingår i något av de utpekade områdena. Markera din fastighet på kartan. Då får du fram en informationsai i vilken det bland annat framgår om fastigheten är placerad inom i förväg utpekad värdefull miljö.

### Olägenhet

Ibland kan solenergianläggningar skapa oönskade ljusreflektioner som kan upplevas störande för omgivningen. Det är oftast glaslöst utpekade solcellerna som reflekterar ljuset, men även breda aluminiumramar kan ställa till bekymmer. Risken för olägenhet minskar betydligt med antireflekterbehandlad glas tillsammans med smala ramar eller inga ramar alls.

För att minska risken för klagomål, ta kontakt med dina grannar och bekräfta för dem vad du har tänkt att göra. Det brukar vara mycket uppskattat och vem vet, kanske inspirerar du dem till också vilja producera sin egen el!

### Tänk på att, oavsett om du behöver bygglov eller inte, så gäller fortfarande kravet om varsamhet i plan- och bygglagens 8 kap 17 §.

Att visa varsamhet innebär att utformning och materialval ska göras med hänsyn till byggnadens och områdets helhetsintryck. Stadsbyggnadskontoret har också möjlighet att utöva tillsyn i efterhand om varsamhet inte har beaktats.



### Vill du veta exakt vad som gäller för din fastighet?

Du är alltid välkommen att kontakta stadsbyggnadskontoret för enskild bedömning.

## Solenergianläggningen är en del av byggnadens arkitektur

Solcellspaneler och solfångare finns i många olika varianter, prisklasser och verkningssgrader. Det ger dig goda möjligheter att hitta en anläggning som passar just för ditt energibehov, och möjliggör också en anpassning av själva anläggningen utifrån din byggnads befintliga förutsättningar.

När du väljer din anläggning tänk gärna på hur anläggningen kommer att passa in, både tillsammans med ditt eget hus och i ditt närområde.

### Generell utformning

För att få ett lugnt och harmoniskt helhetsintryck finns det några saker du behöver tänka på:

- Samla solcellspanelerna i en rektangulär form utan luckor. Eventuella problem med sluggning kan lösas genom att använda bypassdiöder som förhindrar att strömmen bryts i fler paneler än de som sluggas.

- Utgå från befintliga fönster och andra byggnadsdelar när du placerar ut anläggningen på ditt tak eller fasad. Tänk också på att anpassa både ställning och infästning utifrån panelernas placering på tak eller fasad. Det går oftast umäktigt att lapa dessa så att de följer panelernas yttre kanter och därmed inte syns utanför själva anläggningen.

- Lämma delar av der underliggande tak/fasadmateriäl fritt längs med sidorna och upp mot taknock.



Här lyfts det röda vackra tegeltaket fram genom att man har valt att inte placera ut solcellspaneler över hela takytan utan man har istället lämnat delar av taket fritt och ordet.

Resultatet blir ett lugnt och harmoniskt helhetsintryck där både tak och solcellspaneler kommer till sin fulla potential.

### Ramar

Valet av ram har betydelse för anpassningen till byggnadens karaktär och utseende i strävan att uppnå en väl fungerande helhetsbild. Till exempel så är helvarta solcellspaneler med tunna ramar, eller helt utan ramar, att föredra eftersom det ger ett lugnare helhetsintryck. En bredare och tyngre ram kan däremot bidra till ett mer splittrat, oroligt intryck och kan dessutom resultera i oönskade ljusreflektioner.

### Förankring i fasad/tak

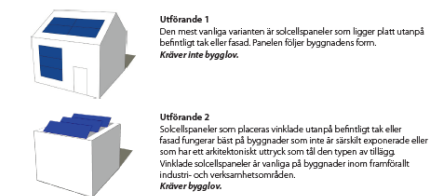
Hur själva solcellspanelerna förankras på fasad och tak kan spela stor roll för hur de klarar eventuellt belastning från bland annat vind och snö. Om förankringen kräver hållning i träskiktet är det väldigt viktigt att se till att det inte ges möjlighet för fukt att ta sig in där den sen kan orsaka fuktstån.

Tänk också på att det alltid ska finnas en luftspalt mellan tak och solcellspanel. Eftersom solcellspanelerna blir varma när den producerar el, behövs luftspalten för att hjälpa till att kyla ner samtidigt som den förhindrar den varma panelen att komma i kontakt med taket. Därmed minskar också risken för brand.



Anpassa ställning och infästning utifrån panelens placering på taket. Då blir fästansordningen inte lika synlig utanför panelkanterna.

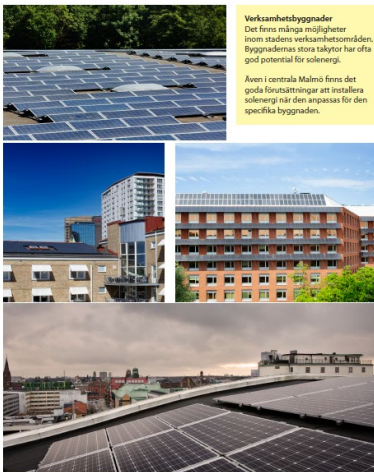
## Fem olika utföranden



**Utförande 1**  
Den mest vanliga varianten är solcellspaneler som ligger platt ut på befintligt tak eller fasad. Panelen följer byggnadens form.  
**Kräver inte bygglov.**

**Utförande 2**  
Solcellspaneler som placeras vinklade ut på befintligt tak eller fasad fungerar bäst på byggnader som inte är särskilt exponerade eller som har ett arkitektoniskt uttryck som till den typen av tillägg. Vinklade solcellspaneler är vanliga på byggnader inom framförallt industri- och verksamhetsområden.  
**Kräver bygglov.**

**Verksamhetsbyggnader**  
Det finns många möjligheter inom stadens verksamhetsområden. Byggnadens stora takytor har ofta god potential för solenergi. Även i centrala Malmö finns det goda förutsättningar att installera solenergi när den anpassas för den specifika byggnaden.



Mer information: [malmo.se/solguiden](http://malmo.se/solguiden)

Kontaktpggriffier stadsbyggnadskontoret  
E-post: skick.kundskick@malmo.se  
Telefon kundtjänst: 040-34 22 73 (Måndagar 9.30-16.00. Tisdag - fredag 9.30 - 13.00)



## Säkerhet

### Inför installation

Solenergianläggningar är starkströmmanläggningar och ska precis som alla andra starkströmmande anläggningar hanteras med respekt. Kontrollera att solcellspanelerna uppfyller alla säkerhetskraven och att den som gör installationen har utbildning. Du hittar mer information på [säkerhetsverkets.hemside.se](http://säkerhetsverkets.hemside.se).

### Brand

Ät brand uppstår i solcellspaneler är inte vanligt, men det händer. Brand kan uppstå i byggnaden oberoende av själva solenergianläggningen. Däremot kan byggnaden generellt brandskydd påverkas indirekt av anläggningens placering. Placeringen kan bland annat försvåra möjligheten för räddningstjänsten att snabbt kunna släppa ut brandrisk och farliga brandgaser via hållning i taket.

Om din anläggning är tänkt att ställa större delen av takytan, exempelvis på flerbostadshus, bör du kontakta räddningstjänsten för rådgivning.

Solcellspaneler kan dessutom vara störningsbara även efter att huvudsakligen är bruten och därmed utgöra en stor fara vid räddningssituationer. En brandmansbrytare kapar strömmen till solcellspanelerna, men inte till 100%.

### Goda solenergiexempel i Malmö



**En- och tvåbostadshus**  
Här har anläggningarna anpassats utifrån byggnadens möjligheter och förutsättningar.

Ta gärna kontakt med ditt försäkringsbolag. En felaktig installation kan påverka din ersättning om olyckan skulle vara framme.



Du kan också installera flera anläggningar inom samma fastighet. På bilderna nedanför har fastighetsägaren valt att kombinera en anläggning på huvudbyggnaden med ytterligare en anläggning på garagebyggnaden.



### Flerbostadshus

I föreningen BID Solerlund/Seved arbetar man aktivt med solenergifrågan. Flera anläggningar har redan installerats, som exempelvis denna i bilden till höger. Inom nybyggnation av flerbostadshus ingår solenergin som en naturlig del av byggnaden och utgör ett arkitektoniskt inslag.



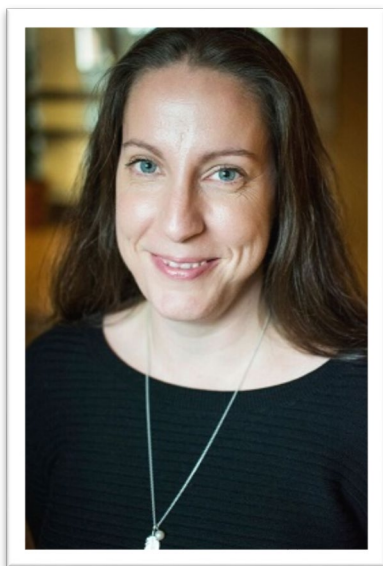
Foto Jan Svärd omst. BID Solerlund/Seved

Foto Lotta Lewné, stadsbyggnadskontoret



# Frågor om bygglov och utformning?

## Kontakta oss på stadsbyggnadskontoret



**Miljöbyggstrateg Maria Olsbäck**

E-post: [maria.olsback@malmo.se](mailto:maria.olsback@malmo.se)

Maila gärna dina frågor till [sbk.kunddisk@malmo.se](mailto:sbk.kunddisk@malmo.se)

Då når ni mig och mina bygglovskollegor 😊

# Energi- och Klimatrådgivning Malmö stad



Paula Björk



Joakim Nytorpe

# Energi- och Klimatrådgivning

Oberoende och gratis rådgivning till:

- Hushåll
- Små och medelstora företag
- Föreningar/Organisationer



# Platsbesök BRF:er och företag

- Kostnadsfritt besök
- Allmän genomgång och rundvandring
- Tips och råd – rådgivning inte myndighetsutövning
- EKR ställer inga krav på förändring i verksamheten
- Sammanställande kortfattad rapport om besöket

# Stöd och bidrag

- Energikartläggningsstöd
- Stöd till studier inför energieffektiva investeringar
- Klimatklivet
- Solceller
- Det kan finnas andra stöd t ex EU-stöd, Tillväxtverket, Jordbruksverket, Naturvårdsverket....

**EKRS.SE**

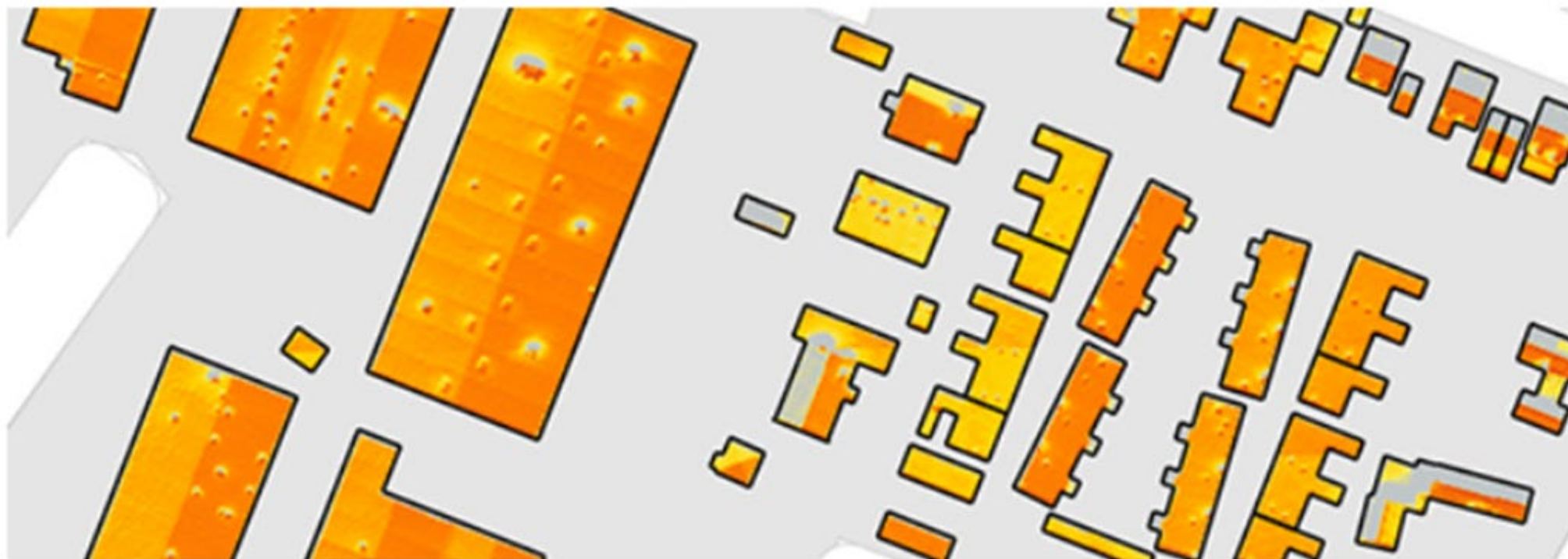
**MALMO.SE/ENERGI**



A stylized, colorful illustration of a cityscape. In the foreground, there are several buildings: a yellow one on the left, a grey one with a grid pattern, an orange one with arched windows, a green one with rectangular windows, and a white one with rectangular windows. Two green trees with red fruit are in front of the buildings. In the background, there's a tall grey skyscraper, a bridge, and a large yellow sun in a blue sky with white clouds and birds.

[www.malmo.se/solguiden](http://www.malmo.se/solguiden)

☰ Öppna solkartan i en ny flik



# Exempel SÄMJAN 2

Sämjan 2



## LOVANDÉ

 Din byggnad ligger i ett område som kan vara kulturhistoriskt värdefullt. Kontakta stadsbyggnadskontoret.

## Din kalkyl

Beräkningen är gjord baserad på en takyta på 500 kvadratmeter. Observera att beräkningarna är enligt schablon och ska ses som ungefärliga. På nästa sida kan du se hur vi har räknat.

### Investeringskostnad

med investeringsstöd 598 000 kr

utan investeringsstöd 854 000 kr

Årlig produktion 38 700 kWh

Årlig besparing 38 900 kr

### Aterbetalningstid

med investeringsstöd 15 år

utan investeringsstöd 22 år

En soleanläggning på det markerade området kommer att producera energi som besparar jorden koldioxidutsläpp motsvarande 2620 mil i en bensindrivna personbil. Varje år.

### Kontakta din energi- och klimatrådgivare

Malmö stads energi- och klimatrådgivning erbjuder kostnadsfri, opartisk och oberoende vägledning till privatpersoner, föreningar och företag i Malmö. [energi@malmo.se](mailto:energi@malmo.se) 040-34 34 50

## Detaljerad data

Nedan följer den data som ligger till grund för din kalkyl.

|                     |             |              |
|---------------------|-------------|--------------|
| Yta                 | 500         | kvadratmeter |
| Skyddad kulturmiljö | Ja          |              |
| Elanvändning        | 0           | kWh/år       |
| Elpris för såld el  | 1,00        | kr/kWh       |
| Elpris för köpt el  | 1,26        | kr/kWh       |
| Fastighetsägare     | Företag/BRF |              |
| Systemverkningsgrad | 8           | procent      |

## Antaganden

För att räkna ut din kalkyl har vi använt oss av följande värden.

|                                      |        |        |
|--------------------------------------|--------|--------|
| Investeringskostnad                  | 14 900 | kr/kW  |
| Toppelfekt per kvadratmeter          | 290    | W/m²   |
| Investeringsstöd för privatpersoner  | 30     | %      |
| Investeringsstöd för företag         | 30     | %      |
| Maxbelopp skattereduktion            | 18 000 | kr     |
| Skattereduktion för privatperson     | 0,60   | kr/kWh |
| Skattereduktion för företag          | 0,60   | kr/kWh |
| Spotpris                             | 0,35   | kr/kWh |
| Nätersättning                        | 0,05   | kr/kWh |
| Elcertifikat                         | 0,44   | kr/kWh |
| Skatt                                | 0,325  | kr/kWh |
| Nätavgift                            | 0,145  | kr/kWh |
| Mängd CO2-utsläpp från bilmörning    | 0,14   | kg/km  |
| Mängd CO2-utsläpp från nordisk elmix | 0,095  | kg/kWh |

Potentialen för solenergiproduktion har vi klassificerat enligt följande värden:

**Strålände** = Potentiell solinstrålning på mer än 1000 kWh/m²/år.

**Lovande** = Potentiell solinstrålning mellan 800 - 1000 kWh/m²/år.

**Klurigt** = Potentiell solinstrålning på mindre än 800 kWh/m²/år.



# Exempel FRUKTEN 5

Frukten 5



© Stadsbyggnadskontoret, Malmö stad



## LOVANDE

 Din byggnad ligger i ett område som kan vara kulturhistoriskt värdefullt. Kontakta stadsbyggnadskontoret.

### Din kalkyl

Beräkningen är gjord baserad på en takyta på 160 kvadratmeter. Observera att beräkningarna är enligt schablon och ska ses som ungefärliga. På nästa sida kan du se hur vi har räknat.

#### Investeringskostnad

med investeringsstöd 191 000 kr

utan investeringsstöd 273 000 kr

Årlig produktion 11 700 kWh

Årlig besparing 11 700 kr

#### Återbetalningstid

med investeringsstöd 16 år

utan investeringsstöd 23 år

En soleanläggning på det markerade området kommer att producera energi som besparar jorden koldioxidutsläpp motsvarande 795 mil i en bensindrivna personbil. Varje år.

#### Kontakta din energi- och klimatrådgivare

Malmö stads energi- och klimatrådgivning erbjuder kostnadsfri, opartisk och oberoende vägledning till privatpersoner, föreningar och företag i Malmö. [energi@malmo.se](mailto:energi@malmo.se) 040-34 34 50

### Detaljerad data

Nedan följer den data som ligger till grund för din kalkyl.

|                     |             |              |
|---------------------|-------------|--------------|
| Yta                 | 160         | kvadratmeter |
| Skyddad kulturmiljö | Ja          |              |
| Elanvändning        | 0           | kWh/år       |
| Elpris för såld el  | 1,00        | kr/kWh       |
| Elpris för köpt el  | 1,26        | kr/kWh       |
| Fastighetsägare     | Företag/BRF |              |
| Systemverkningsgrad | 8           | procent      |

### Antaganden

För att räkna ut din kalkyl har vi använt oss av följande värden.

|                                                   |                      |
|---------------------------------------------------|----------------------|
| Investeringskostnad                               | 14 900 kr/kW         |
| Toppeffekt per kvadratmeter                       | 290 W/m <sup>2</sup> |
| Investeringsstöd för privatpersoner               | 30 %                 |
| Investeringsstöd för företag                      | 30 %                 |
| Maxbelopp skattereduktion                         | 18 000 kr            |
| Skattereduktion för privatperson                  | 0,60 kr/kWh          |
| Skattereduktion för företag                       | 0,60 kr/kWh          |
| Spotpris                                          | 0,35 kr/kWh          |
| Nätersättning                                     | 0,05 kr/kWh          |
| Elcertifikat                                      | 0,44 kr/kWh          |
| Skatt                                             | 0,325 kr/kWh         |
| Nätagift                                          | 0,145 kr/kWh         |
| Mängd CO <sub>2</sub> -utsläpp från bilmörning    | 0,14 kg/km           |
| Mängd CO <sub>2</sub> -utsläpp från nordisk elmix | 0,095 kg/kWh         |

Potentialen för solenergiproduktion har vi klassificerat enligt följande värden:

**Strålände** = Potentiell solinstrålning på mer än 1000 kWh/m<sup>2</sup>år.

**Lovande** = Potentiell solinstrålning mellan 800 - 1000 kWh/m<sup>2</sup>år.

**Klurigt** = Potentiell solinstrålning på mindre än 800 kWh/m<sup>2</sup>år.



# Räkna detaljerat



Yta: ?

505 kvadratmeter

Elanvändning:



6000

kWh/år

☐ Jag vet inte min elanvändning

Fastighetsägare:



☒ Privatperson

☐ Företag/BRF

Pris:

Såld el: ?

1,00

kr

Köpt el: ?

1,26

kr

☒ Jag förstår att beräkningen är baserad på uppskattningar och att resultatet endast ska ses som en indikation.

Visa resultat

<<Tillbaka

Visa i 3D

Till Solguiden

Kontakta energirådgivare

# Resultat



Investeringskostnad: ? 106 000 kr inkl. moms

☐ Räkna med investeringsstöd

Årlig produktion: ? 6 000 kWh

Årlig besparing: ? 6 780 kr

Återbetalningstid: ? 16 år

Skapa rapport

<<Tillbaka

Visa i 3D

Till Solguiden

Kontakta energirådgivare



## STRÅLANDE

### Din kalkyl

Beräkningen är gjord baserad på en takyta på 505 kvadratmeter. Observera att beräkningarna är enligt schablon och ska ses som ungefärliga. På nästa sida kan du se hur vi har räknat.

#### Investeringskostnad

med investeringsstöd 74 700 kr  
utan investeringsstöd 106 000 kr

Årlig produktion 6 000 kWh

Årlig besparing 6 780 kr

#### Återbetalningstid

med investeringsstöd 11 år  
utan investeringsstöd 16 år

En solelanläggning på det markerade området kommer att producera energi som besparar jorden koldioxidutsläpp motsvarande 4270 mil i en bensindriven personbil. Varje år.

#### Kontakta din energi- och klimatrådgivare

Malmö stads energi- och klimatrådgivning erbjuder kostnadsfri, opartisk och oberoende vägledning till privatpersoner, föreningar och företag i Malmö.  
energi@malmo.se 040-34 34 50

### Detaljerad data

Nedan följer den data som ligger till grund för din kalkyl.

|                     |              |              |
|---------------------|--------------|--------------|
| Yta                 | 505          | kvadratmeter |
| Skyddad kulturmiljö | Nej          |              |
| Elanvändning        | 6000         | kWh/år       |
| Elpris för såld el  | 1,00         | kr/kWh       |
| Elpris för köpt el  | 1,26         | kr/kWh       |
| Fastighetsägare     | Privatperson |              |
| Systemverkningsgrad | 13           | procent      |

### Antaganden

För att räkna ut din kalkyl har vi använt oss av följande värden.

|                                                   |                      |
|---------------------------------------------------|----------------------|
| Investeringskostnad                               | 17 000 kr/kW         |
| Toppeffekt per kvadratmeter                       | 290 W/m <sup>2</sup> |
| Investeringsstöd för privatpersoner               | 30 %                 |
| Investeringsstöd för företag                      | 30 %                 |
| Maxbelopp skattereduktion                         | 18 000 kr            |
| Skattereduktion för privatperson                  | 0,60 kr/kWh          |
| Skattereduktion för företag                       | 0,60 kr/kWh          |
| Spotpris                                          | 0,35 kr/kWh          |
| Nätersättning                                     | 0,05 kr/kWh          |
| Elcertifikat                                      | 0,44 kr/kWh          |
| Skatt                                             | 0,325 kr/kWh         |
| Nätavgift                                         | 0,145 kr/kWh         |
| Mängd CO <sub>2</sub> -utsläpp från bilkörning    | 0,14 kg/km           |
| Mängd CO <sub>2</sub> -utsläpp från nordisk elmix | 0,095 kg/kWh         |

Potentialen för solenergiproduktion har vi klassificerat enligt följande värder

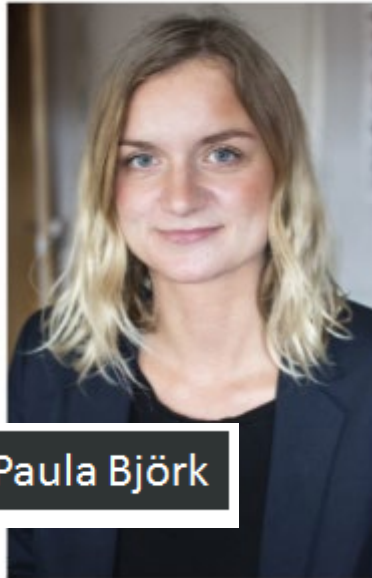
**Strålände** = Potentiell solinstrålning på mer än 1000 kWh/m<sup>2</sup>år.

**Lovande** = Potentiell solinstrålning mellan 800 - 1000 kWh/m<sup>2</sup>år.

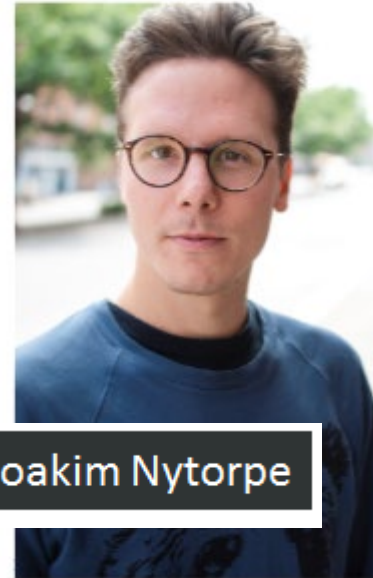
**Klurigt** = Potentiell solinstrålning på mindre än 800 kWh/m<sup>2</sup>år.

# Energi- och Klimatrådgivning Malmö stad

## TACK!



Paula Björk



Joakim Nytorpe

Energirådgivarna i Skåne

