



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Materiale til ejendomsfunktionærer

Drift og vedligehold

ØVRIGE ELINSTALLATIONER

D.1.1 Tjekliste - Solcelleanlæg 1/2

HVAD SKAL TJEKKES	HANDLING	INTERVAL FOR TJEK
<p>Produktion Har anlægget produceret som tidligere år og som det er dimensioneret til? Aflæs produktionsdata på hver inverter, gerne pr. måned, og sammenhold med garantien. Det er vigtigt at korrigere ydelsesberegningen for den konkrete solindstråling. Se hvad andre anlæg har ydet på: www.pvoutput.org</p>	<p>Hvis ikke anlægget producerer som garanteret, skal årsagen undersøges nærmere, inden solcellefirmaet tilkaldes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tilsmudsning. • Skyggeforhold. • Solskinstimer. • Skader. • Perioder med udkoblet HPFI-relæ. 	Årligt
<p>Inverter Kontroller fejlmeldinger. Levetiden på invertere er kortere end på panelerne. Er inverteren placeret, så den er beskyttet mod fugt og varme.</p>	<p>Det kan være nødvendigt at kontakte solcellefirma for afhjælpning med fejlmeldinger. Inverteren må forventes at skulle udskiftes hvert 10.-15. år. Inverteren bør skærmes mod regn og sol, sørg for at udvendigt placerede invertere afskærmes.</p>	Årligt
<p>Kabelføring Er DC-kabler fremført sikkert og forsvarligt. Er samlingerne på DC-kabler mellem panelerne i orden og fastgjort. Berøring af strømførende dele må ikke være mulig.</p>	<p>Kontakt elektriker for lovliggørelse af kabelføringen.</p>	Efter montering

HVAD SKAL TJEKKES

HANDLING

INTERVAL FOR TJEK

<p>Skyggeforhold Tjek om der er ændringer i skyggeforholdet på panelerne, dette kan have stor indflydelse på produktionen. Hold derfor øje med træer og anden beplantning, der vokser op og øger skyggeforholdet.</p>	<p>Beskæring af skyggegivende træer og beplantning.</p>	<p>Årligt</p>
<p>Panelmontering Tjek om der er opstået følgeskader på taget fx i forbindelse med storm eller snelast. Tjek tagkonstruktionen hvorpå solcellepanelerne er monteret.</p>	<p>Kontakt tømrer for udbedring af følgeskader.</p>	<p>Efterår og vinter, afhængigt af vejret.</p>
<p>Paneltilstand og rengøring Se efter grov tilsmudsning af solcellemoduler, særligt ved flad montage. Tjek også panelerne for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revner • Delaminering • Misfarvning. 	<p>Tilsmudsede paneler afvaskes. Kontakt solcellefirma, hvis der er kommet skader på paneler.</p>	<p>Årligt</p>
<p>Leverandør anvisninger Følg i øvrigt anvisningerne for drift og vedligehold fra leverandøren.</p>		

D.2.1 Tjekliste -Belysningsanlæg på fællesarealer 1/2

HVAD SKAL TJEKES	HANDLING	INTERVAL FOR TJEK
<p>Belysningsstyrke Belysningsanlæg på fællesarealer benyttes til at orientere sig og se trin, gelænder og niveauforskelle samt til rengøring og til at se nøglehuller. For svagt lys i fællesarealer kan forårsage uheld.</p> <p>Tjek om belysningsstyrken lever op til minimumskravene i bygningsreglementet, som er 100 Lux på trappeopgange og fælles gennemgangsarealer (fx i kældre eller på lofter). Tjek belysningsstyrken med et luxmeter i et antal repræsentative målepunkter, og vurder måleresultaterne i forhold til minimumskravene i bygningsreglementet.</p>	<p>Hvis belysningsstyrken ikke lever op til minimumskravene i bygningsreglementet må der installeres lyskilder med større effekt (gælder kun lyskilder med E14 eller E27 gevind) eller flere armaturer (armaturer til kompaktlystofrør, lysstofrør eller LED-lysrør).</p>	Årligt

<p>Armaturer og lyskilder Tjek hvilke lyskildetyper, der anvendes på ejendommens fællesarealer:</p> <p>1. Benyttes kompaktlysstofrør, sparepærer eller almindelige glødepærer?</p> <p>2. Benyttes armaturer med T8-lysstofrør og gamle forkoblinger med glimtænder?</p> <p>3. Benyttes armaturer med T8-lysstofrør og uden parabol?</p>	<p>1. Kompaktrør og sparepærer bør udskiftes med LED-lyskilder. Herved opnås en større elbesparelse. Se mere om lyskilder på http://spareenergi.dk/forbruger/el/belysning</p> <p>2. Lysstofrør bør udskiftes til LED-rør, hvis armaturet er egnet til konvertering. Det gælder især de ældre armaturer med glimtændere og ældre typer forkoblinger. Armaturer med glimtænder er kendetegnet ved langsom og blinkende opstart.</p> <p>3. Armaturer uden parabol sluger en stor del af lyskildens lysudsendelse og bør derfor udskiftes eller konverteres til LED-løsninger, som kaster hele sin lyseffekt direkte fremad i en afgrænset spredningsvinkel og koncentrerer lyset der, hvor det skal bruges.</p>	Årligt
<p>Styring og driftstider Er lyset tændt, når der ikke er "trafik" eller behov i de belyste områder?</p> <p>En etageejendom til beboelse er i drift døgnet rundt.</p> <p>Visse lyskilder, fx lavenergipærer og ældre lysstofrør, bruger op til flere minutter på at varme op, før de afgiver fuld lyseffekt. Det er ikke hensigtsmæssigt i trappeopgange og gennemgangsarealer. I disse tilfælde bør der konverteres til LED, som fx tændes via akustikføler, og altid tænder med 100 % effektivitet med det samme og først slukker, når en tilstedeværelsesføler fortæller, at der ikke længere er nogen i området.</p>	<p>Hvis belysningen i trappeopgange er tændt hele døgnet, bør der installeres en styring via "trappeautomater", som for hvert tryk lader lyset være tændt i en kort periode, så man kan nå op på etagen og ind i sin lejlighed.</p> <p>Hvis belysningen i fælles gennemgangsarealer (fx i kældre eller på lofter) er tændt hele døgnet, bør der installeres en styring via akustisk- og/eller tilstedeværelsesføler. Meld dette til beslutning i forbindelse med vedligeholdelsesplanen.</p> <p>Det gælder også for visse udendørs arealer. Se mere herom i energiløsningen fra Videntcenter for energibesparelser i bygninger (VEB) vedr. styring af udendørsbelysning. Energiløsningen ses her: www.byggeriogen-energi.dk/media/1738/styring-af-udend-rs-belysning_ok.pdf</p> <p>Hvis belysningen i kælder- eller loftsrum er tændt hele døgnet, bør der installeres en styring via "trappeautomater", som for hvert tryk lader lyset brænde i en kort periode.</p>	Efter montering
<p>Vedligeholdelse Benyttes der lysstofrør og er armaturerne samt rørene rene?</p>	<p>Det er sjældent, at det økonomisk kan betale sig at udskifte lysstofrør, men armaturerne og rørene skal holdes rene.</p> <p>Ved udskiftning af lysstofrør i armaturer, fx i forbindelse med anden renovering, bør man skifte til LED-rør, hvis armaturet er egnet til konvertering. En anden mulighed er udskiftning til T5-rør. Disse rør kræver dog et nyt armatur – rørene passer ikke i et ældre armatur</p>	Årligt

**MATERIALET ER
UDARBEJDET AF:**

Teknologisk Institut

Projektleder
Iben Østergaard

Konsulent, Maskinmester
Peter Svendsen

Seniorspecialist, Tekni-
kumingeniør
Claus Martin Hvenegaard

Faglig leder
Carsten Johansen

Konsulent
Jørgen Nymark Klavsén

Konsulent, Civilingeniør
Amalie Gunner

Seniorprojektleder
Otto Paulsen

Energiantropolog
Babette Peulicke Slott

Redaktør
Ziyad Zaman Ahmed

Foto: Teknologisk
Institut

2018

Støttet af
Grundejernes
Investeringsfond

GI GRUNDEJERNES
INVESTERINGSFOND

Projektdeltagere
EUC SYD
Syddansk
Erhvervsskole(SDE)
DEAS
DATEA Newsec
GI
Bygherreforeningen
Project Zero
Gate 21
Teknologisk Institut

