

Solcellskollen använder cookies i syfte att erbjuda en mer användarvänlig upplevelse. Genom att klicka eller navigera på sidan accepterar du insamling av dessa.

Okej



Räkna

Hitta leverantör

Vanliga frågor

Blogg

Senaste inlägg

Alla inlägg

Ämnen ▼



35 år senare, hur går det för Sveriges äldsta solcellsanläggning?

Solcellsutveckling och forskning

Solpaneler

Studiebesök

Växelriktare

Det var en nervös vandring från tunnelbanestationen Västra Skogen på väg till bostadsrättsföreningen Den Gyldene Porten, där Sveriges äldsta elnätanslutna

solcellsanläggning suttit sedan 1984. Två år sedan slutade nämligen internetuppkopplingen att fungera i rummet där anläggningens växelriktare sitter, vilket innebär att ingen har haft koll på soletproduktionen sen dess.

”Nu får vi verkligen hoppas att den funkar”, säger solcellskonsulten Johan Paradis från Paradisenergi innan vi går in i byggnaden. De senaste åren har han nämligen skött den sporadiska driften av anläggningen – t.ex. genom att få en ny växelriktare installerad – på distans via sitt företags kontor i Göteborg.

(Notera att det är Sveriges äldsta *elnätanslutna* anläggning, det lär finnas solpaneler på fyrar eller i andra off-grid applikationer som är ännu äldre.)

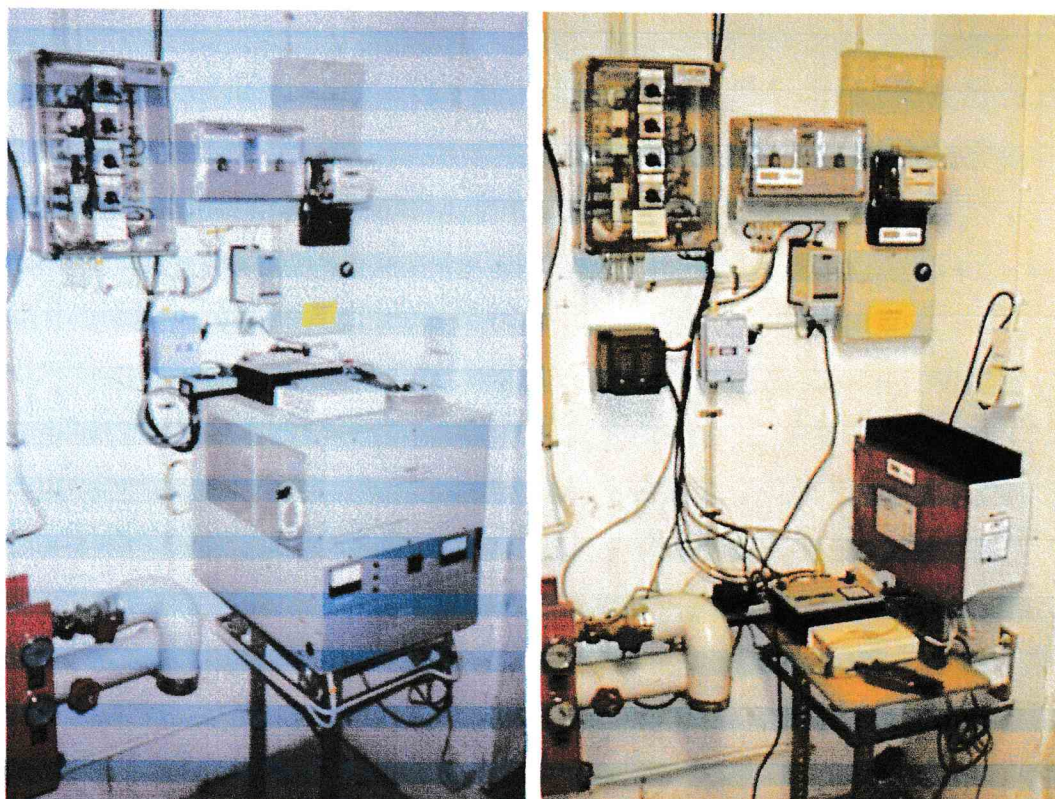
Då: Sveriges första elnätanslutna solcellsanläggning

När anläggningen monterades var det ett verkligt innovationsprojekt. Riksbyggen, som var beställaren, ville lära sig att planera, bygga och drifta en solcellsanläggning på en fastighet.

De landade i en anläggning bestående av 48 stycken paneler à 44 Watt styck från den japanska tillverkaren Kyocera, dvs en sammantagen effekt på 2,1 kW. (Solelproduktionen från anläggningen motsvarar ungefär årsförbrukningen av hushållsel i en vanlig lägenhet.) Effekten är inte rakt av jämförbar med dagens solpaneler då de på den tiden var betydligt mindre. Utvecklingen har dock gått framåt avsevärt; panelerna i Huvudsta har en verkningsgrad på ca 10% jämfört med dagens paneler som oftast ligger på 18-20%.

Desto större utveckling har skett på priserna för solceller. Kostnaden för systemet landade då på smått astronomiska 375 000 kr. Idag skulle man få minst en 10-15 gånger så stor anläggning för samma peng (och då utan hänsyn till inflation).

Sen anläggningen installerades har växelriktaren bytts ut två gånger. År 2000 ersattes den första växelriktaren med en ny effektivare modell (trots att den äldre växelriktaren fortfarande fungerade), och 2016 byttes växelriktaren ut igen. Denna gång eftersom den hade gått sönder.



Två tidigare generationers växelriktare. Den vänstra modellen (den gråblå boxen) är från amerikanska Helionetics och är en riktig kuriositet. Den ersattes 2000 av en växelriktare från SMA (till höger), som i sin tur ersattes 2015 med en modern Froniusmodell. Foto: Mats Andersson / Energibanken (från rapporten "2 kWp Grid-Connected PV Plant - Huvudsta/Sweden" av Jonas Hedström).

En välmående 35-åring

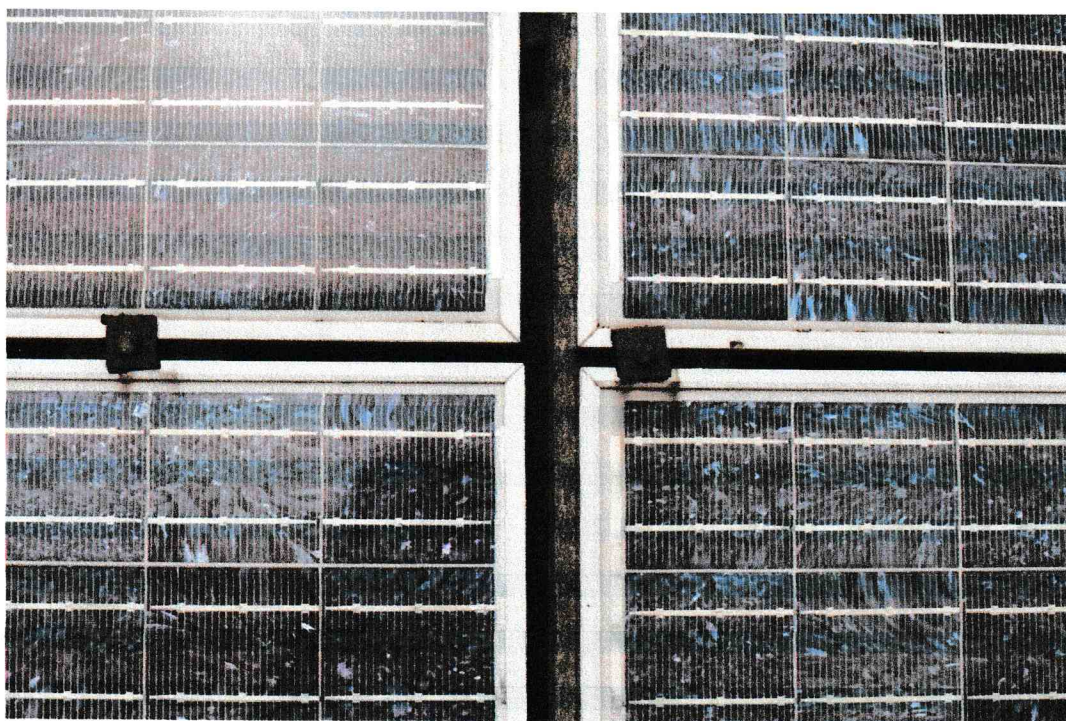
Studiebesöket kunde ha slutat innan det började; väl inne i kontrollrummet blinkar växelriktaren oranger, och på displayen står det "felkod 307". Problemet löser sig dock relativt omgående när Johan upptäcker att en strömbrytare kopplad till anläggningen är av. Efter en titt i växelriktarens

display ser det tyvärr ut som att den varit avstängd ungefär ett år, ungefär halva tiden sen den nya växelriktaren installerades.

Väl påslagen, tickar anläggningen omgående upp till 1 kW, nästan hälften av anläggningens effekt på 2,11 kW, vilket verkar rimligt med tanke på vädret ute.

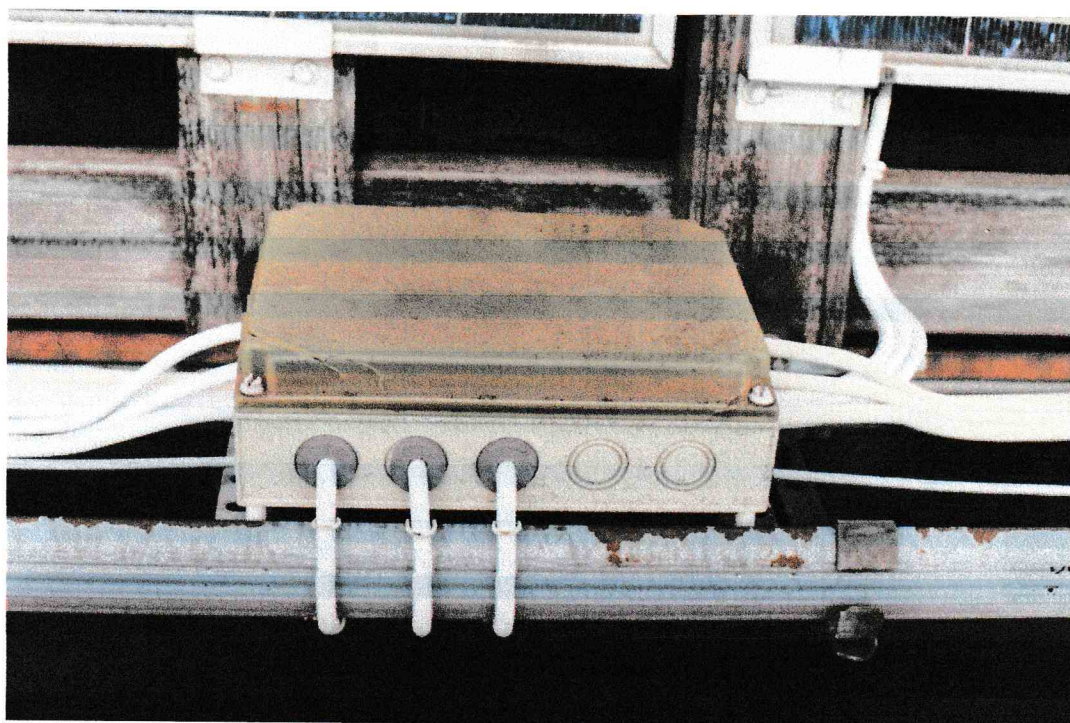
Utomhus glänser panelerna fint i den krispiga men något disiga höstsolen. Och några defekter går knappt att se på panelerna. "Glaset brukar kunna gulna på gamla paneler, men här syns nästan ingenting", enligt Johan som för övrigt går runt som ett barn på julafton och känner och tar bilder på paneler och montagedetaljer.

På vissa av panelerna har stålbeslagen som håller fast panelerna dock avgivit lite rostfärg, och på en av panelerna har glaset spruckit. Men ingetdera verkar ha någon väsentlig påverkan på produktionen. Med tanke på att anläggningen är först i sitt slag i Sverige och att den varit utsatt för vädrets makter i över 30 år så känns det nästan osannolikt att den är i så bra skick.



Här syns rostfärgen som avgetts av de beslag av galvaniserat stål som håller

fast panelerna. I övrigt syns inga missfärgningar, varken i glaset eller i solcellerna.



Efter 35 år syns det skillnader mellan de komponenter som är UV-skyddade jämfört med de som inte är det. Denna kopplingslåda har exempelvis klarat vädrets makter betydligt sämre än de vita UV-skyddade likströmskablar. 2014 fick man dra om elen i lådan pga att vatten läckt in.



Anläggningen högst upp på Brf Den Gyldene Porten i Huvudsta, Stockholm. Den består av tre rader med 16 paneler styck och är monterad på impregnerat trä. Total panelarea är 20,5 m² och effekten är 2,11 kW, vilket motsvarar en verkningsgrad på ca 10%. Den står med 80 graders lutning mot syd-sydost.

Hur länge håller solceller i Sverige?

Att solpaneler håller länge är de flesta överens om. Men hur länge? Oftast räknar man med en livslängd på 25-30 år, men med tanke på att marknaden är så pass ny, och tekniken successivt förbättras, är det få som egentligen har koll på hur länge solpaneler kan hålla.

Vanligtvis har tillverkare av solpaneler en så kallad effektkaranti som garanterar att solcellspanelerna ska generera en viss procent av effekten efter 25 år, oftast runt 85% av märkeffekten. I den enda studie där man har utvärderat degradering av solpaneler i svenskt klimat hade 19 av 20 solpaneler knappt degraderats alls under 25 år, medan en av panelerna såg defekt ut och låg på 50% av ursprungseffekten. I en större internationell studie låg degraderingen på 0,5% per år, i medianfallet.

Tyvärr finns ingen motsvarande produktionsstatistik för anläggningen i Huvudsta. För att fastställa hur mycket lägre effekten är ett visst antal år efter installation behöver man "flasha" den i ett labb, på samma sätt som när en panel är ny. (Eftersom solinstrålning varierar från år till år går det t.ex. inte att rakt av jämföra årsproduktion.) Det finns förvisso ett flertal företag och certifieringsinstitut som har denna typ av utrustning, t.ex. svenska Rise i Borås, men att montera ner paneler som suttit i ett par decennier är oftast inte värt det.

"Det vore intressant [att flasha panelerna]. Men grejerna är så pass gamla att vi gärna inte monterar ner och transporterar dom fram och tillbaka", bedömer Johan.

Senast Johan gjorde en förenklad utvärdering av produktionen i anläggningen var 2017. Då användes bl.a. en solinstrålningsgivare för att mäta referensinstrålningen under ett dygn, och sedan jämförde man med solproduktionen. Enligt Johans bedömning tydde resultaten på nära noll i degradering.

Av det lilla vi såg på plats denna septemberdag kan vi inte annat än instämma: anläggningen verkar funka bra. Under vårt besök kom produktionen som högst upp till en effekt på 1,35 kW (av 2,11 kW). Då var klockan halv tolv på dagen; det var något disigt, och solen låg inte helt vinkelrätt mot solpanelerna som är monterade med 80 graders lutning.

Det finns med andra ord goda förutsättningar för åtminstone ett 40-årskalas!

Av Erik Wallner

wallner@solcellskollen.se

Publicerad 3 oktober 2019