



Familjebostäder

Solel på byggnader – Familjebostäder i Göteborg

BELOK

2025-09-19

2009 - 2025

2009 solceller i energiprojekt
med VP

2010 Nybyggnad

2012 Förvärvade fastigheter

2015 Nybyggnad

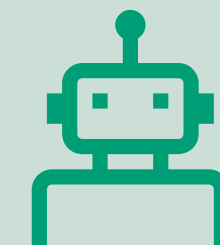
2017 Framtidens solelplan

2023 Göteborgstads solelplan

Göteborg Stad beslutade solplan

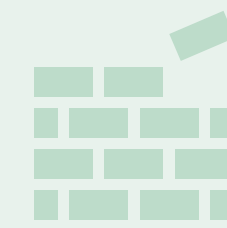


500GWh el produceras 2030.

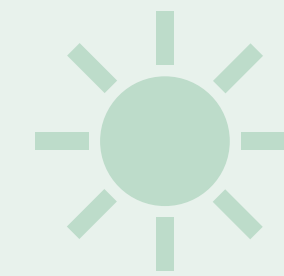


Bygg så mycket som möjligt, utnyttja hela taket.

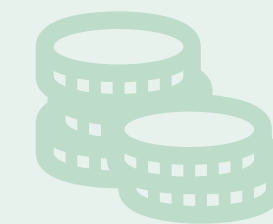
Framtiden beslutade åtgärdsplan



Under perioden 2023-2030 skall 27000 kWp installeras i koncernens befintliga fastighetsbestånd



Familjebostäders andel 900 kW årligen och 7200 kW totalt under perioden 2023-2030 .



Budget 80 miljoner kronor, räcker inte riktigt till 900kW troligen 700 – 800kWp.



Vad har vi byggt



126 st anläggningar



Investering 65 milj kr inkl moms



Total yta 20 000 m²



Total effekt 3968 kW



Årlig produktion 3 750 000 kWh



25 000 000 kWh Familjebostäder total fastighetselanvändning

Vår process / Strategier mm

- **Abonnemangsanalys**

- Omfattande utredning att hitta lämpliga placeringar baserat på intressanta elabonnemang.

- **Lönsamhetsklassning**

- Abonnemangen klassades i fyra nivåer, där den mest lönsamma (>25 kWp) prioriterades först

- **Ytriktning**

- Även tak med öst/väst-läge användes, inte bara sydläge

- **Stora entreprenader**

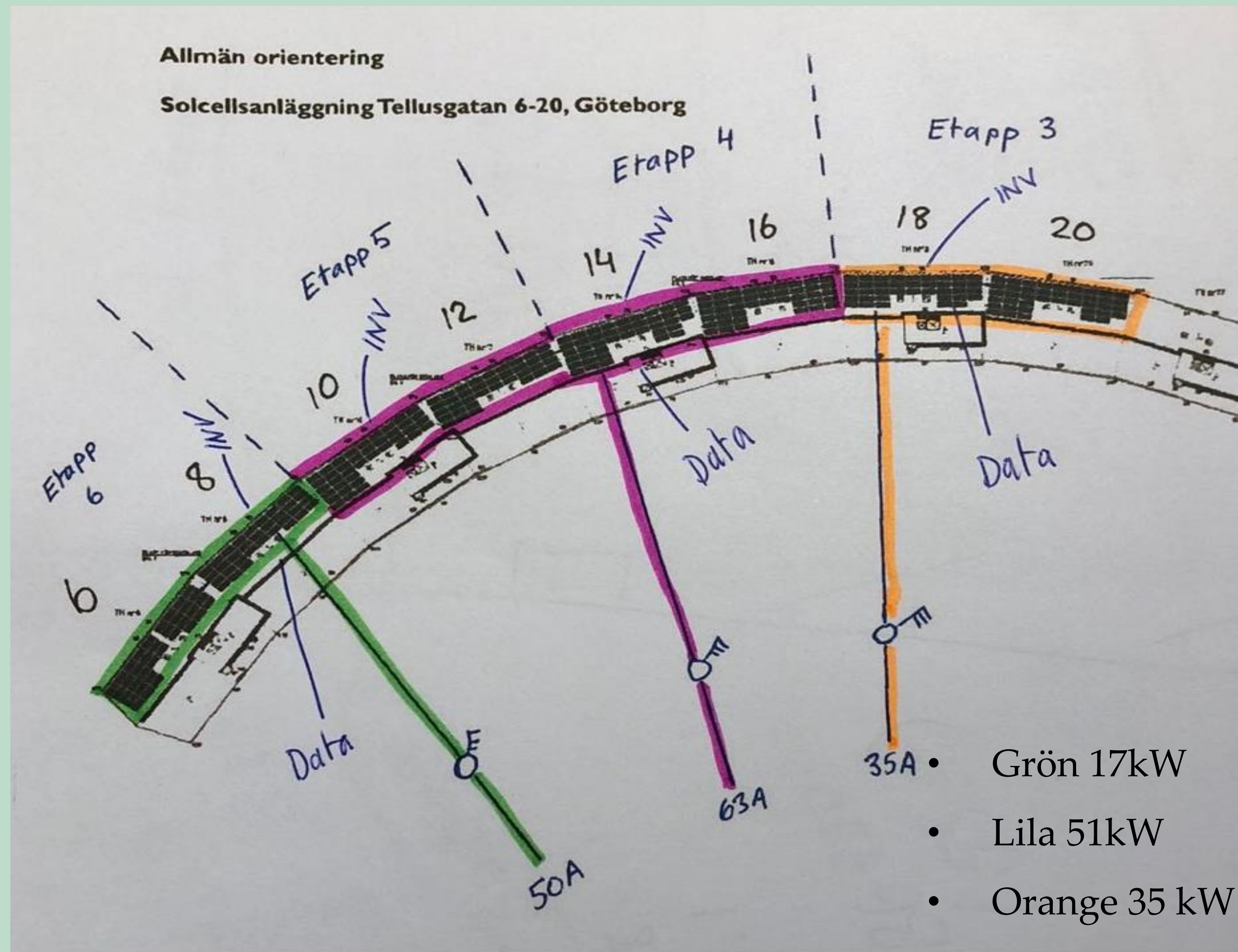
- Strategin var att samordna och upphandla stora entreprenader för kostnadseffektivitet.

- **Egen fastighetsprioritering**

- Egna kontor prioriterades
 - Kollektiv el

- **Takyta och sammanhang**

- Fokus områden med bra stora, sammanhängande takytor i rätt väderstreck



Vi anpassar anläggningens storlek
 ”produktion” i förhållande till
 abonnemangets elanvändning för att
 uppnå hög egenanvändningsgrad

Hur bygger vi på tak.

- Taken skall vara så rena som möjligt, takluckor, huvar, luftare mm
- Anpassning av tak före installation luftare, förstärk takstolar
- Tekniska problem infästning i takkonstruktion ej ballastlådor.
- Täthetskrav genomföring/infästning 15 år
- Hur säkerställer vi långa garantitider skriv på lev sungrow ex
- Bygglov känsligt ibland annat Landshövdingehusen

Vad betalar vi?

- Genomsnitt 15000kr/kW ink moms
8000 kr/kW kontraktsumma exkl moms
sista entreprenad.
- Kostnaderna har minskat.



Kalkyl och avkastning

- Vi använder två kalkylmodeller
- LCOE*
- Framtidenkoncernens
- Ungefär likadant resultat avkastning
- avkastning över 8%
- Investeringskostnad
- Effektivitet
- Förvaltning
- Egenanvändning
- Spotpris
- Ett byte av växelriktare
- 30 års kalkyltid

*LCOE visar den genomsnittliga kostnaden per producerad kilowattimme (kWh) under en anläggnings livstid, inklusive:

- Investeringskostnader
- Drift och underhåll
- Bränslekostnader (om tillämpligt)
- Eventuella ersättningskostnader (t.ex. växelriktare)
- Restvärde eller skrotkostnad

Bidrag

- Ca 3 miljoner kronor hittills
- Bidrag finns inte längre för oss att få

Växelriktare övervärme?

- Vi har upptäckt att växelriktarna blir oroväckande varma
- >45 - >70 grader intern lufttemperatur
- Väldigt varmt 35 grader i elcentralen
- Arbete pågår med vad det innebär

Service

- Servicebesök årligen
- Serviceprotokoll framtaget
- Digital plattform "Servicemate"
- Viktigt också med kontroll av växelriktare mm

Service Mate

Använda solel i lägenheten

- Ombyggnad elanläggning
- Fasta avgifter Hg
- Användning solel
- Individuellt val
- Fördel ekonomiskt

Interna nät

Fördelning mellan hus – Kumleskär

- Kumleskär byggdes med ett internt fastighetselnät.
- Till en början nekade Göteborg Energi anslutning av solceller till nätet.
- När ny nätkoncession trädde i kraft fick vi installationsgodkännande, 6 månader efter vår installation var klar.



Tynnered – Delning av solel

- Nya hus matas med solel från äldre byggnader.
- Tvättstugor och gemensam service ger hög egenanvändning.
- Nedgrävda tomrör möjliggör elöverföring mellan gamla och nya hus.

NIS 2

- Hur anpassar vi oss till NIS 2 direktivet.
- Hur kan vi i branschen hantera NIS2
- Invänta propositionen

NIS2 – Vem omfattas?

Samhällsviktiga sektorer

Energi, vatten, sjukvård, finans, transport, livsmedel, m.m.

Digital infrastruktur

Molntjänster, datacenter, internetknutpunkter

Offentlig förvaltning

Vissa myndigheter och kommuner

Större företag

50 anställda **eller** > 10 miljoner euro i omsättning



Familjebostäder

**Tack för er
uppmärksamhet!**

