

# Brf Göteborgshus 38 Byte av tak och Solceller 2019-2021.



# Tillbakablick 2012-2018 om Byte tak och installera Solceller.

- Besiktning av takytor och konstruktion 2012
- En förstudie för att installera solceller 2017
- Beviljat investeringsstöd för installationen 2018
- Ett forsknings och innovationsprojekt för energieffektivt byggande och boende
- Befintliga tak visar att det inte klarar dagens krav gällande snölaster
- Kulturmiljöprogrammet för typiska och unika för byggnader byggda 1955-75

# Bakgrund: Tak.

Besiktning av taktytor och konstruktion genomfördes av WSP år 2012. Rostangrepp och gravrost noterades på flertalet ställen. Täckplåtar kring genomförningar och installationen var i dåligt skick.

Bedömningen var att taken i sin helhet fyller sin funktion som väderskydd i mellan 5-10 år till. Sedan måste omfattande underhålls arbete genomföras.



# Bakgrund: Solceller.

- En förstudie gällande förutsättningarna för föreningen att installera solceller genomfördes 2017.
- Förstudien visar att föreningen har goda förutsättningar för att producera egen el med hjälp av solceller på sina tak.
- Föreningen har även ett fördelaktigt uppbyggt internt elsystem.



# Bakgrund: Chalmers och Rise, ” Miljontak-takrenovering med solceller.

Genom Riksbyggen har föreningens fastigheter varit involverade i ett forsknings och innovationsprojekt för energieffektivt byggande och boende.

Projektet syftar till att hitta ett koncept vid ombyggnad av miljonprogrammets många byggnader med platta eller låglutande tak.



# Bakgrund: Befintlig takkonstruktion.

När husen byggdes 1973-75 var taken inåtlutande med invändig takavattning. Men redan 1981-82 byggdes taken om till nuvarande utseende (2020-01-01).

Konstruktionsberäkningar av befintliga tak visar att det inte klarar dagens krav gällande snölaster.

Därför blir ombyggnaden något mer omfattande än bara byta ytskikt.



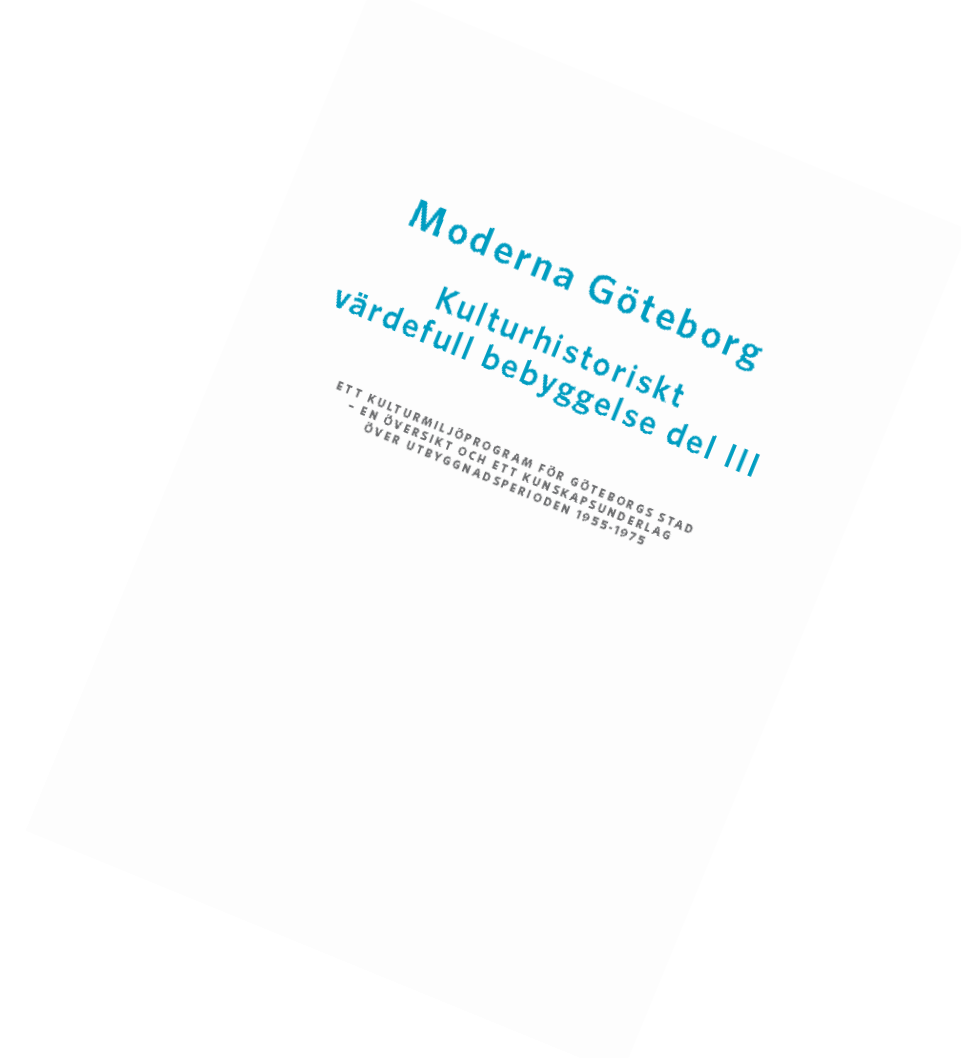
# Bakgrund: Kulturmiljöprogram för Göteborgs Stad.

Stora delar av Kärra ingår sedan några år tillbaka i ett nytt kulturmiljöprogram för Göteborgs Stad för kulturhistoriskt värde full bebyggelse.

Syftet med kulturmiljöprogrammet är att belysa karaktär, det typiska och unika från tiden då nästa 2/3 av Göteborg Stad byggdes.

Innebär hårdare krav på bevarande vid ombyggnation samt utlåtande från byggantikvarie.

För Kärra är det de typiska loftgångshusen, variationen av hög- och låghus samt innegårdarna som vill bevaras.



# Ombyggnad tak , Behovet.

Underhållsåtgärder av taken har varit med i underhållsplaneringen inom föreningen i många år.

På många ställen finns det stora brister, flera av den akuta, med vatteninträngning till lägenheter som följd.

Taken är snart 40år och har uppnått sin tekniska livslängd. Senaste underhållsåtgärden på taken var målning år 2007.

Taken har en utformning utan takfot och en konstruktion som inte möjliggör installation av solceller.

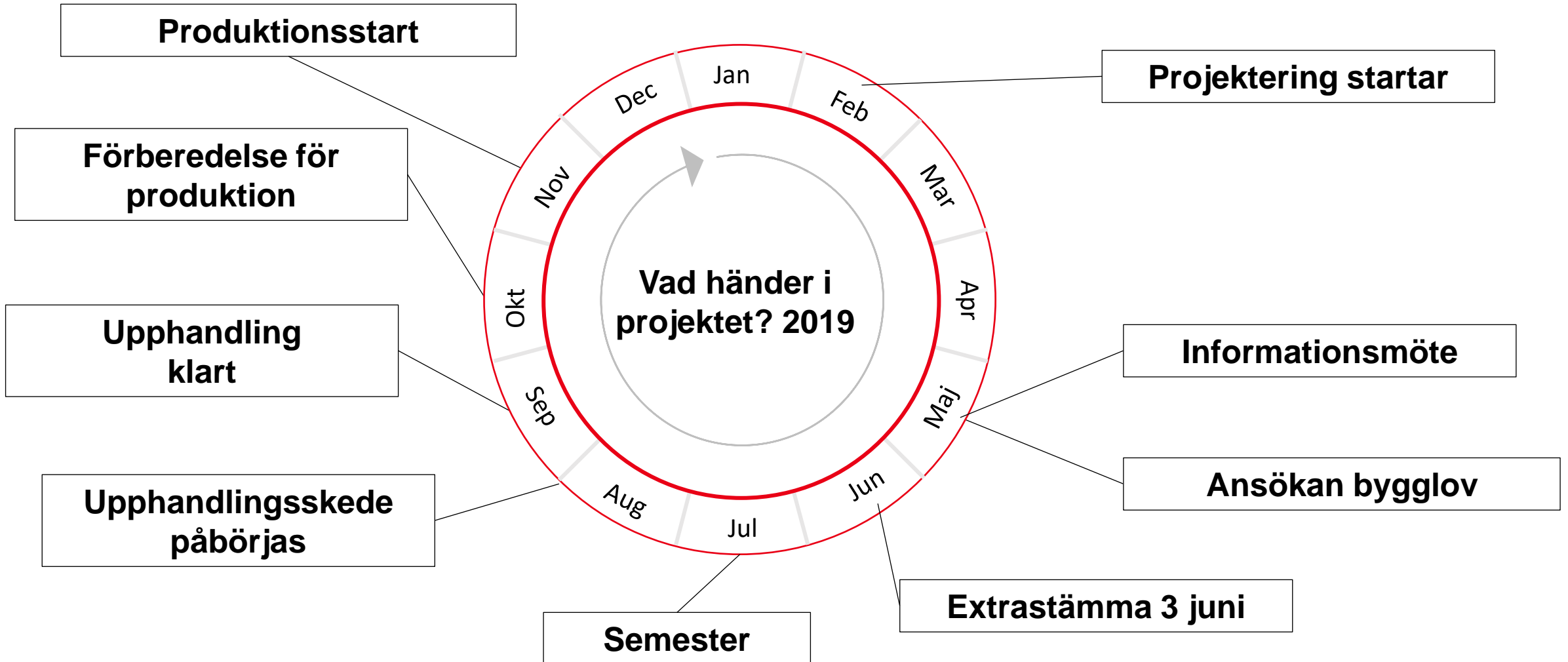


# Projektorganisation.

Projektet genomförs av Riksbyggen och Tuve Bygg på uppdrag av styrelsen för Brf Göteborgshus 38.



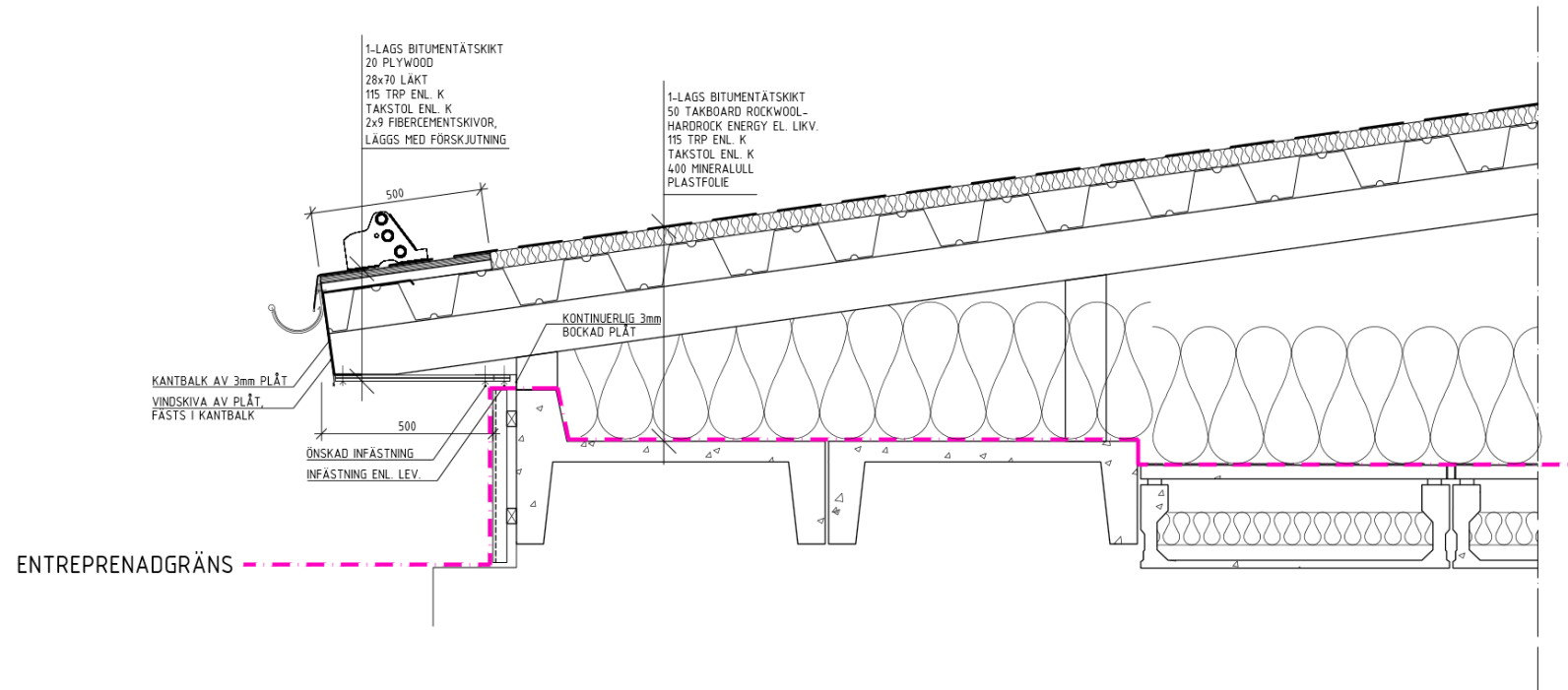
# Förenklad tidplan



# Omfattning Takbyte och solceller.

- Befintligt takmaterial, takkonstruktion, avvattning, plåtdetaljer och isolering ovan befintligt takbjälklag, kommer att rivas.
- Ny utformning och konstruktion med takfot ca 30-50cm. Ny takisolering ovan befintlig bjälklag ca 30cm. Ny taksäkerhet med gångbryggor och snörasskydd.
- Nya upp- och nedstigningsluckor samt nya plåtdetaljer och genomföringar runt installationer.
- Nytt ytskikt av board och takpapp istället för plåt.

# Ny takkonstruktion Höghus.



Nytt tak byggs ovan  
den rosa  
entreprenadgräns

TYPDETALJ TAKFOT

SKALA 1:10

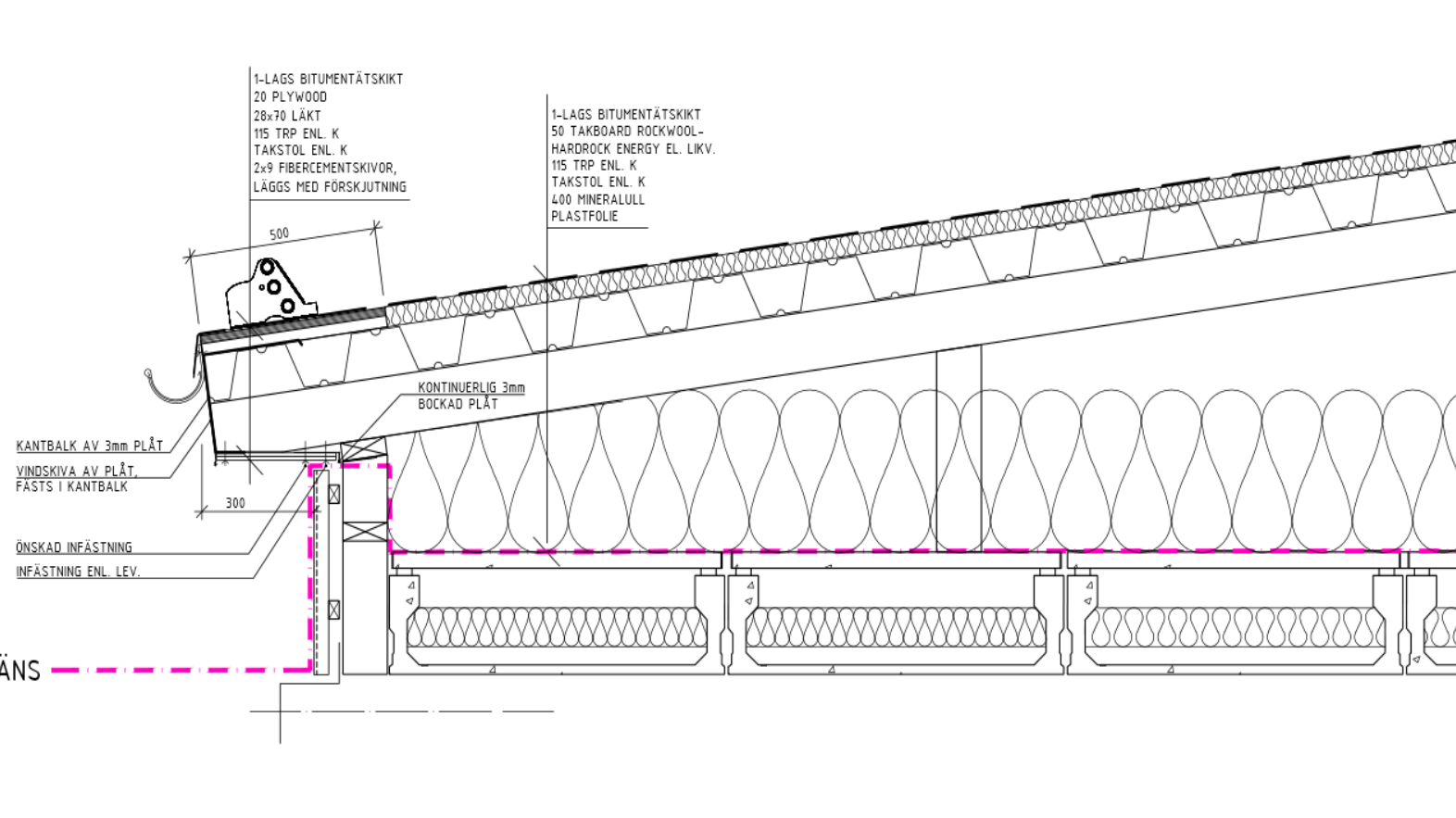
# Ny takkonstruktion Radhus.

Nytt tak byggs ovan  
den **rosa**  
entreprenadgränsen

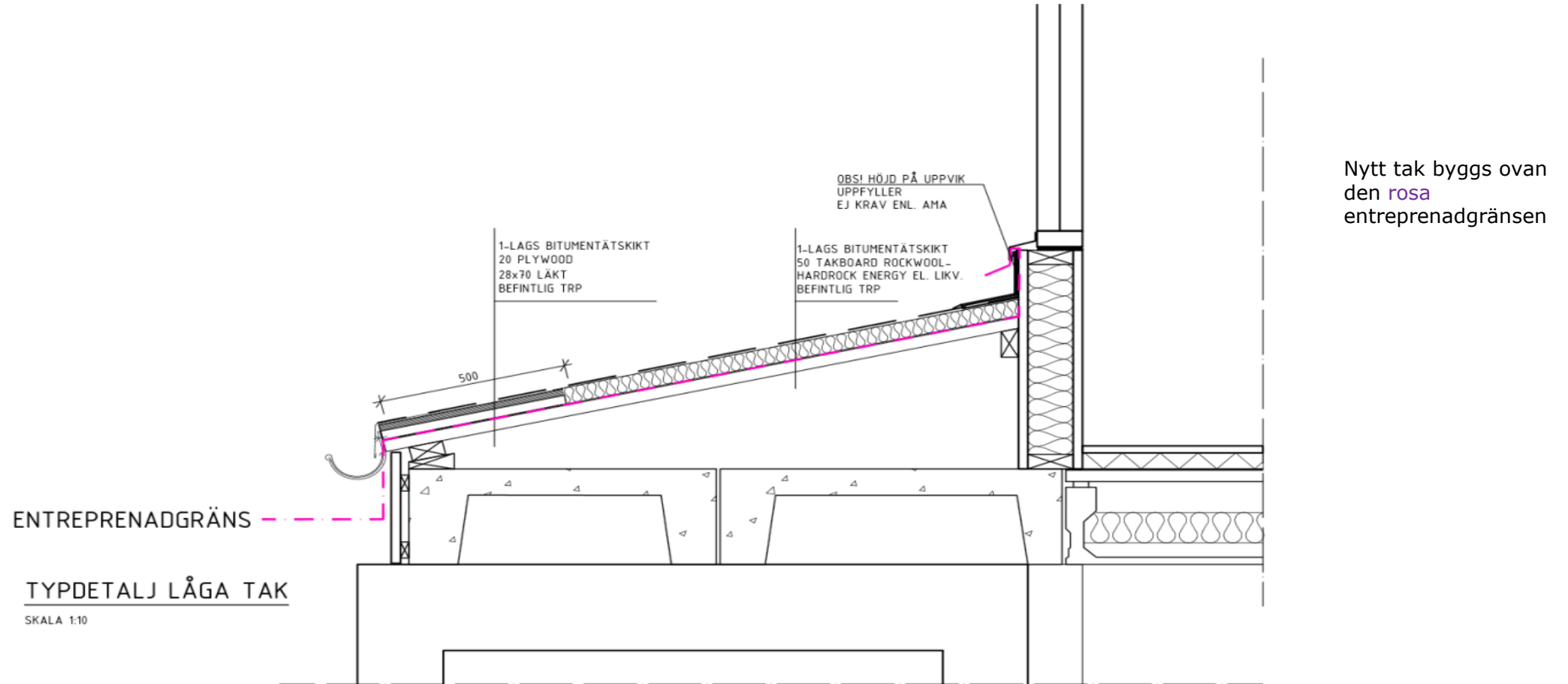
## TYPDETALJ TAKFOT

SKALA 1:10

ENTREPRENADGRÄNS

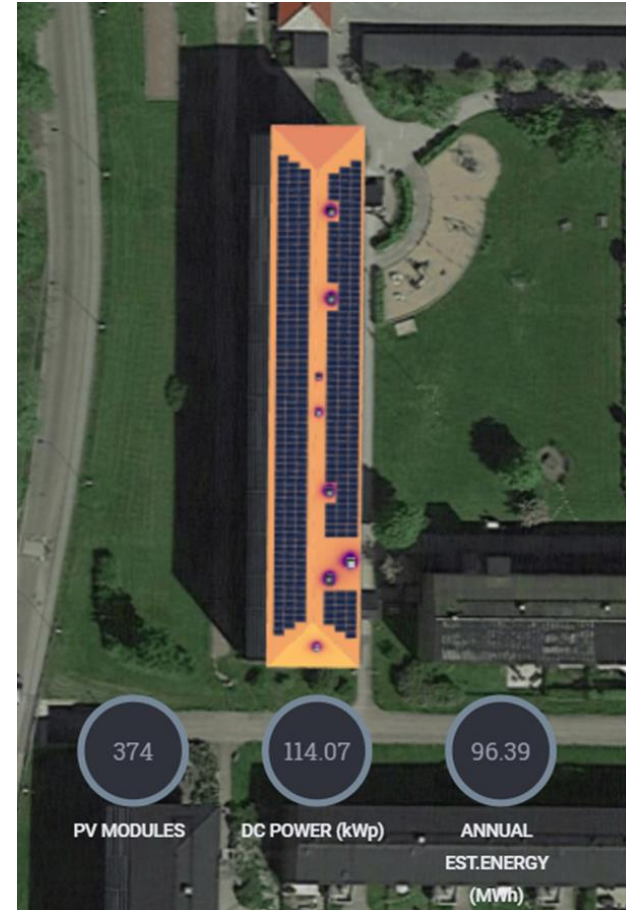


# Ny takkonstruktion Radhus.

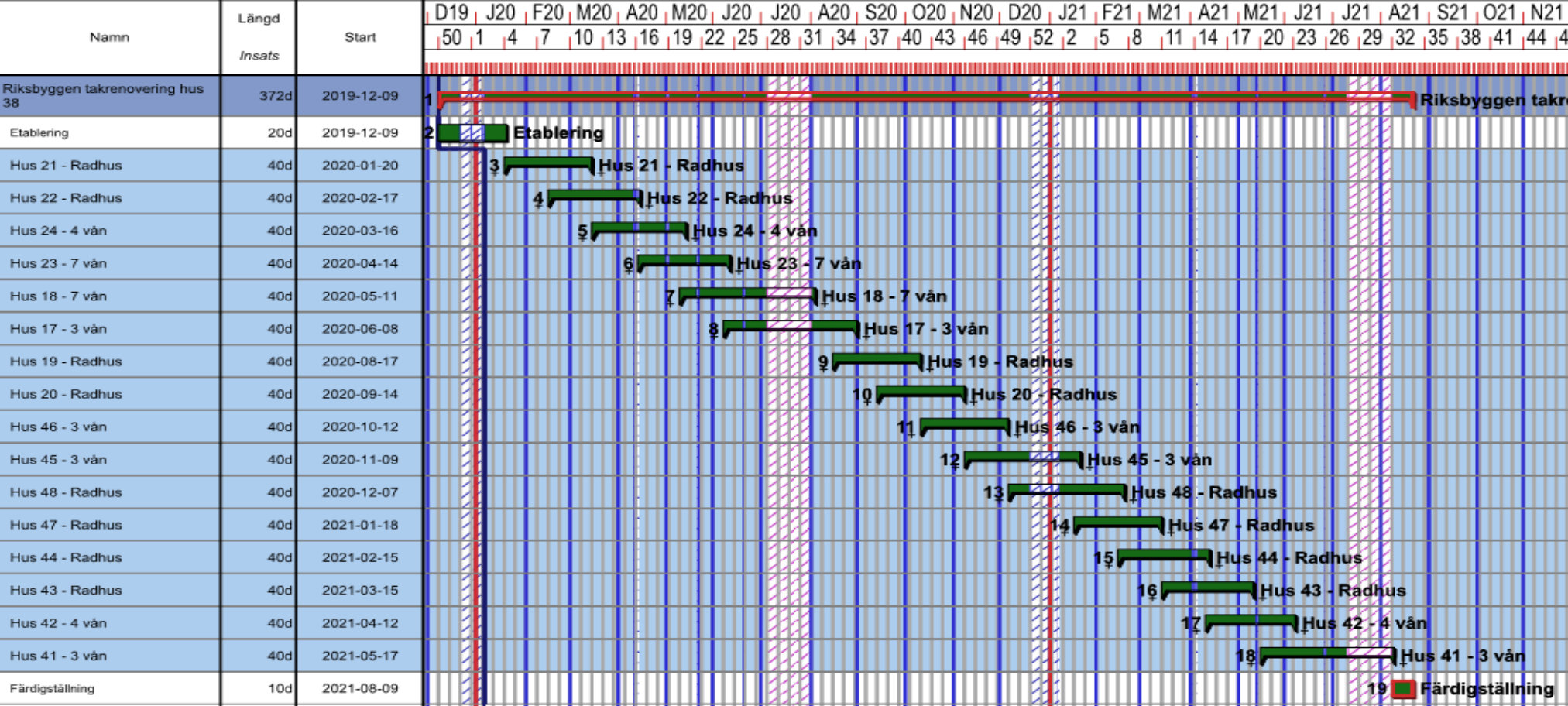


# Solcellsinstallationen.

- Solceller installerad effekt ca 800 kWp
- Solceller produktion ca 700 000 kwh/år
- 
- Solcellsmoduler totalt ca 2 800 st.
- 8 st solcellsanläggningar.
- Återbetalningstid beräknas till 10-12 år beroende på prisutveckling, räntor, storlek på investeringsstöd och vädret.



# Tider – produktionstidplan 20191201-20210701.





# Utmaningar i projektet.

- Projektera för solceller
- En av Sveriges största solcellsanläggningar
- Tidspress för investeringsstöd
- Marknadsläget i Göteborg
- Kulturbesvarandeprogram

# Riksbyggenavtal: Vad är det?

Är ett unikt avtal till Riksbyggens andelsägare samt andra av Riksbyggen förvaltade bostadsrättsföreningar med omfattande och långsiktiga förvaltningsavtal

## **Bakgrund**

Riksbyggenavtal har tillkommit genom önskemål från föreningar för att i ett tidigt skede i processen känna till slutkostnaden för ombyggnadsprojektet.

## **Helhetsåtagande**

I ett Riksbyggenavtal tar Riksbyggen Ekonomisk Förening ett helhetsåtagande gentemot bostadsrättsföreningen som totalentreprenör och lämnar en fastprisgaranti.

**Ett kontrakt mellan föreningen och Riksbyggen.**



# Ombyggnad med Riksbyggenavtal.

- En avtalspart i Riksbyggen
- Riksbyggen är beställare och avtalspart med entreprenör
- Entreprenadrättsliga risker (Riksbyggen)
- Brf beslutar om ändringar, ekonomiska regleringar etc som ligger utöver projektet
- Fast pris

# Riksbyggenavtal Organisation.

- Medlemmar
- Drifthandlingar
- Garantitid
- Entreprenörer
- Byggledning
- Anbudshantering
- Kontrollansvarig
- Byggplatskontroll
- Kalkyler
- BAS-P,-U
- Försäkringar
- Miljö
- Myndighetskrav
- Projektörer
- Besiktningar
- Arbetsmiljöplan
- Arkivering

# Riksbyggenavtal Fördelning av projektkostnad.

- **Ett kontrakt, en kontakt!** – Riksbyggen tar ansvar från början till slut
- **Inga överraskningar!** - Föreningen är försäkrade mot risker och oförutsedda kostnader
- **Inflytande!** - Föreningen har inflytande från början till slut



Moms

Byggherrekostnader

Produktionskostnader

# Riksbyggenavtal.

- Byggherrekostnader år 2012-2026
- Projektledning
- Utredning
- Projektering
- Upphandling
- Myndighetsfrågor
- Informationshantering
- Boendefrågor
- Byggledning
- Byggplatskontroll
- Byggarbetsmiljösamordnare
- Ekonomisk uppföljning
- Uppföljning under garantitid
- Förbesiktning, slutbesiktning, efterbesiktning, garantibesiktning

# BRF GÖTEBORGSBUS 38 INFORMATIONSBREV

## Projekt Takbyte och solceller

Styrelsen vill med detta informationsbrev, informera er medlemmar inom Brf. Göteborgshus nr 38, om att styrelsen har fattat beslut och tecknat avtal med Riksbyggen gällande ombyggnad av våra tak och installation av solceller, i enlighet med det beslut som togs på extra stämman den 3 juni 2019.

Det har varit mycket arbete för styrelsen det senaste året med att tex projektera bygghandlingar för detta stora projekt men också få igenom bygglov hos Stadsbyggnadskontoret. Nu är all dokumentation på plats och vi har börjat planera genomförandet tillsammans med Riksbyggen och totalentreprenören Tuve Bygg AB.

Arbetena kommer starta omgående med att etablera inom arbetsområdet och förbereda arbetet med att resa ställning. De husen som blir först ut är hus nr 21 och 22 på den råsa-gården. Efter det så fortsätter arbetet med hus nr 23 och 24. Ni på den gröna-gården kommer inom kort bli kallade till ett gårdsmöte gällande projektet. Där kommer vi tydligare informera om vilka tider som gäller för respektive hus, hur arbetena kommer att gå till och hur vi som boende påverkas under projektet. Det kommer självklart även ges möjlighet för dig som medlem att ställa frågor.

Information till övriga gårdar kommer efter hand som projektet fortskrider och ni kommer alla bli kallade till gårdsmöten innan arbetena startar på er gård.

Med Vänliga Hälsningar

Styrelsen för Brf Göteborgshus 38

**Information gick ut till alla medlemmar under V47 2019**



2019-12-02

# Grönt ljus för jättesatsning på solceller i Brf Göteborgshus 38 (Pressmeddelande).



Fr v Daniel Sartiala, projektledare Riksbyggen, Alexander Eklow, affärschef ombyggnad, Mikael Johansson, ordförande Brf Göteborgshus 38, Stefan Henriksen, ledamot Göteborgshus 38 och Martin Landström, projektchef Riksbyggen.



# Forstsättning Pressmeddelande Riksbyggen.

**Riksbyggens Brf Göteborgshus 38 genomför ett takbyte och kommer samtidigt att installera en av landets största solcellsanläggningar i en bostadsrättsförening. Fredagen den 29 november togs det slutgiltiga beslutet av föreningen att installera åtta solcellsanläggningar med en sammanlagd beräknad produktion 700 000 kWh/år.**

Riksbyggens Brf Göteborgshus 38 ligger i Hisings Kärra i Göteborg och har 431 lägenheter i 16 huskroppar. Totalt ska 13 500 kvm tak bytas och i samband med det installeras åtta solcellsanläggningar. – Det ska bli både roligt och spännande att vi nu kan starta projektet. För vår bostadsrättsförening är detta ett mycket viktigt projekt, vi vill producera egen el både för att minska våra elkostnader och samtidigt minska föreningens påverkan på miljön, säger Mikael Johansson, ordförande i Riksbyggens Brf Göteborgshus 38.

Från [Riksbyggens](#) sida är vi mycket glada över ett slutgiltigt klartecken för projektet. Förberedande arbeten påbörjas direkt och sedan sätter vi igång för fullt efter årsskiftet. Det här är ett väldigt spännande och viktigt projekt och visar vilket stort engagemang det finns för hållbarhetsfrågorna i många bostadsrättsföreningar, säger Martin Landström, projektchef för Riksbyggen Ombyggnad Göteborg. Den installerade effekten i de åtta solcellsanläggningar är cirka 800 kW som sammanlagt beräknas producera 700 000 kWh/år. Totalt innehåller anläggningarna 2 600 solceller.

Ett viktigt uppdrag för Riksbyggen är att hjälpa bostadsrättsföreningarna att underhålla och utveckla sina fastigheter och samtidigt bli mer hållbara. Installationen av solcellsanläggningar i befintliga fastigheter har ökat kraftigt de senaste åren. Både tekniskt, ekonomiskt och regelverksmässigt är det idag möjligt att på ett ansvarsfullt sätt installera solceller på bred front, Martin Landström, projektchef Riksbyggen.

Projektet med takbyte och installation av solceller Riksbyggens Brf Göteborgshus 38 kommer att starta efter årsskiftet 2020. Föreningen har erhållit investeringsstöd från Länsstyrelsen på 30 procent av investeringskostnaden för solcellerna. Projektet kommer att följas av Chalmers Tekniska Högskola och av forskningsinstitutet Rise som också kommer att vara stöd och bollplank.

# Vad fick vi gjort 2019-2021?

- Byggmöten 29 st
- Projektstyrningsmöten 24 st
- Ca 500 mail till Tuvebygg sedan Januari 2020.
- Producerat solenergi. Från juli 2020 till 2021-07-08: 212 234 kWh
- Plus x (?!) antal avstämningar, ekonomimöten, platsbesök, UE-möten, styrelsemöten osv.
- Examensarbete 2020
- Nyhetsreportage SVT 2020
- Artiklar i tidningar, Bäcka/Kärre Lokaltidning, Dagens industri. Exponering på sociala medier, LinkedIn.
- Sammanfattat: Många timmar och stort engagemang ligger bakom projektet.



# Produktionsbilder , Ställning monteras.



# Befintligt tak rivs.



Makadam på taken tas bort.



# Montering av plastfolie och takstolar.



# Montering av TRP-plåt.



Isolering läggs på taket och fästen till solcellerna monteras.





# Takpapp läggs och ställning till solcellerna monteras.



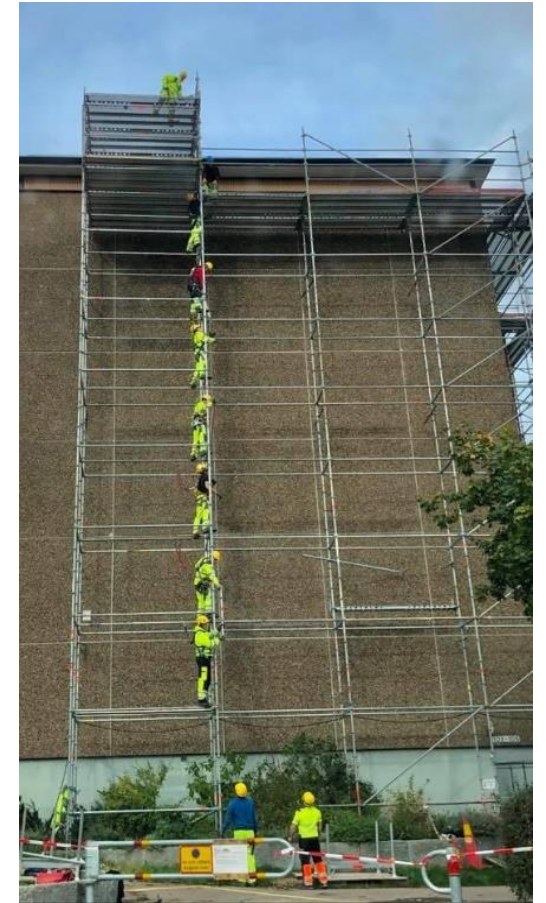
Vinden fylls på med lösullsisolering.



# Solceller monteras.



# Lite bilder under Projektet.



Mer bilder under projektet.



# Ställningar mot fasad.



# Ställningsbyggare.



# Infoskyltar om att BRF Göteborgshus 38 producerar egen solenergi.





# Solceller på taken och föreningen bjuder medlemmar på kaffe.



December 2020.



# Solceller på föreningens nya tak.

