

EKBLADET

Information från Bostadsrättsföreningen Ekbacken, Lidingö

Nr 4/2021-05-03

Energifrågorna – en lägesrapport

Vid en extrastämma hösten 2019 informerade styrelsen om energifrågorna, som vi därefter har bearbetat i samarbete med extern expertis. I februari 2020 genomförde vi ett samrådsmöte med föreningens tidigare energigrupp, förstärkt med ytterligare energiintresserade medlemmar. Coronapandemin hindrade därefter fortsatta samråd, samtidigt som arbetet med förestående stamrening krävde prioritet. – Här summeras styrelsens arbete efter extrastämman 2019 fram till idag. Så snart det blir möjligt att samlas avser styrelsen kalla till ett informationsmöte om energifrågorna för alla intresserade.

Läsanvisning: Mycket i detta Ekblad kan för många vara svårt att ta till sig. Läs därför i första hand denna sida och gå sedan direkt till figuren på sista sidan.

Föreningens årliga kostnad för fjärrvärme och fastighetsel är cirka 2,5 Mkr, eller en tredjedel av föreningens totala årsomsättning. Samhällets elektrifiering medför ökat elkraftbehov, högt över alla prognoser. Priset på elenergi kommer att stiga, följt av priset på fjärrvärme och övriga energislag.

Hur minska pris för köpt energi?

Politisk styrning, monopol/oligopol och rejält krånglig prissättning försvårar besparingskalkyler; gäller för både fjärrvärme och elkraft.

Hur minska mängd köpt energi?

Klimatskalet: Åtgärder måste samordnas med underhållsbehov (t.ex. tilläggsisolering, fönsterglasning) för att lång payofftid, räknat enbart på energibesparing, skall kunna motiveras.

Installationer, styr och regler:

Ny teknik vid uppnådd teknisk livslängd ger minskad energianvändning genom förbättrad styrning och mätning av värme, varmvatten och el. Årstidsanpassad ventilation kan ytterligare minska behovet av köpt energi.

Flödande (förnybar) energi med passiv teknik: Om alla balkonger gjordes inglasade skulle husens värmeförluster vintertid minska (– men inte om de boende vintertid håller dörrarna mot vardagsrum och kök öppna!).

Flödande (förnybar) energi med aktiv teknik: Här finns en stor besparingspotential, med användning av teknik såsom värmepumpar och solceller samt värmeåtervinning av frånluft.

Värdebevarande & värdehöjande åtgärder som ger LÄGSTA MÖJLIGA ENERGIKOSTNADER

MINSKA PRISET
FÖR KÖPT ENERGI

MINSKA MÄNGDEN
KÖPT ENERGI

Fjärrvärme
STH EXERGI

KLIMAT-
SKALET

INSTALLATIONER
STYR & REGLER

FLÖDANDE
ENERGI

Elnätet
ELLEVIO

Elhandel
FORTUM
SKELL.KRAFT
m.fl.

VÄRME-
PUMPAR

Värme ur
FRÅNLUFT

El ur
SOLCELLER
med IMD-el

Värme ur
BORRHÅL

Aktiva
åtgärder

Passiva
åtgärder

Fyra energistrategiska scenarier

Som förutsättning för lönsamhetskalkyl antas att scenariets investering amorteras på 20 år. Ökande värde på energibesparingar p.g.a. succesivt ökat energipris förutsätts möta kapitalkostnader utslaget över 20-årsperioden. I redovisad investering för varje scenario ingår: Nya värmecentraler 1,2 Mkr; Frånluftsfläktar på tak 0,9 Mkr.

Investering: Projektkostnad till och med slutbesiktning och intrimmad drift.

Årlig besparing: Genomsnittlig energikostnadsbesparing/år under 20 årsperioden, netto efter drift- och underhållskostnader, brutto före amortering.

Minskad relativ kostnadsökning: Minskad kostnad ("besparing") relativt Scenario I, vid energiprishöjning 10 %, utgående från prisnivå fjärrvärme 1,00 kr/kWh; el 1,50 kr/kWh.

SCENARIO I.

Bibehållen fjärrvärme

(MWh/år):

Fastighetsel 250

Fjärrvärme 2.400

2/3 av köpt fjärrvärme går rakt ut till måsarna!

Investering: 2,5 Mkr

Årlig besparing: 0,1 Mkr

(Payoff 25 år)

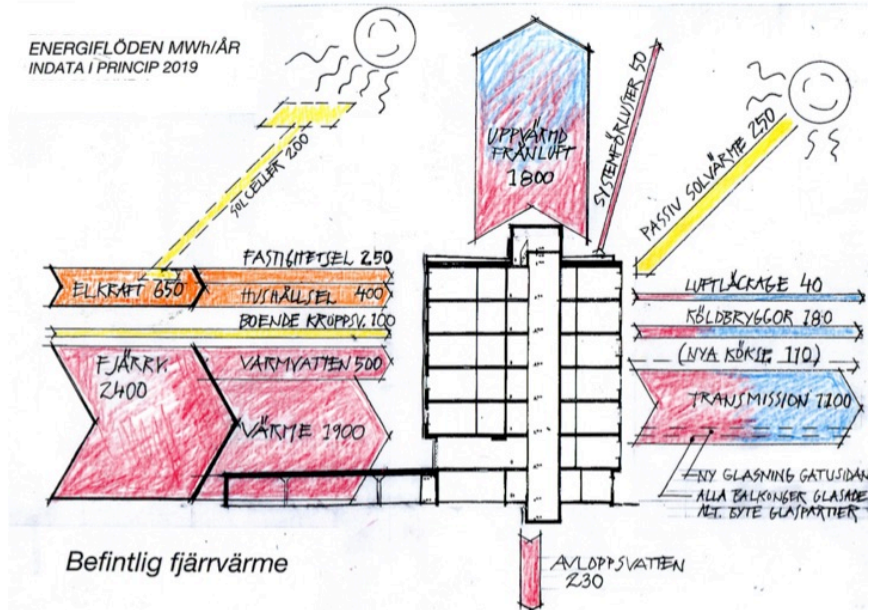
Kostnadsökning under 20 år

netto efter slutamortering:

0,5 Mkr = 25.000 kr/år

Ökad kostnad vid 10 % pris-

höjning (prisinivå fjärrv./el
1,00/1,50 kr/kWh 278.000 kr/år



Fjärrvärme är beprövad teknik med lågt behov av underhåll och hög driftsäkerhet. Men priset sätts i relation till konkurrens – f.n. energiborrhål. Prisrelationen analyseras årligen av fjärrvärmeverken. Fjärrvärme kommer aldrig vara mycket billigare än alternativen, men heller aldrig mycket dyrare.

SCENARIO II

Borrhål med värmepumpar samt bibehållen fjärrvärme

(MWh/år):

Fastighetsel 250

El cirkulationsp/värmep 370

Fjärrvärme 1.170

Innebär att 1.230 MWh fjärrvärme ersätts av 370 MWh el.

Investering: 12,9 Mkr

Årlig besparing: 0,85 Mkr

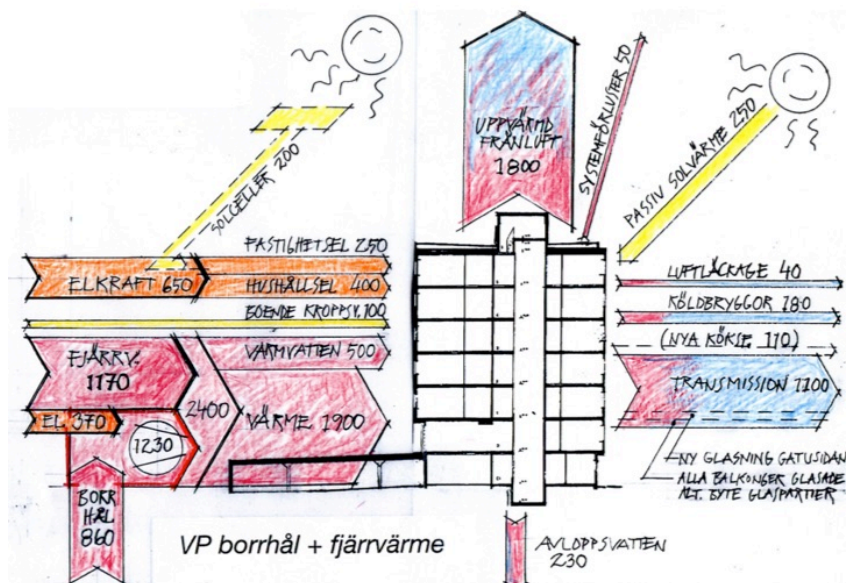
(Payoff 15 år)

Besparing under 20 år netto efter amortering:

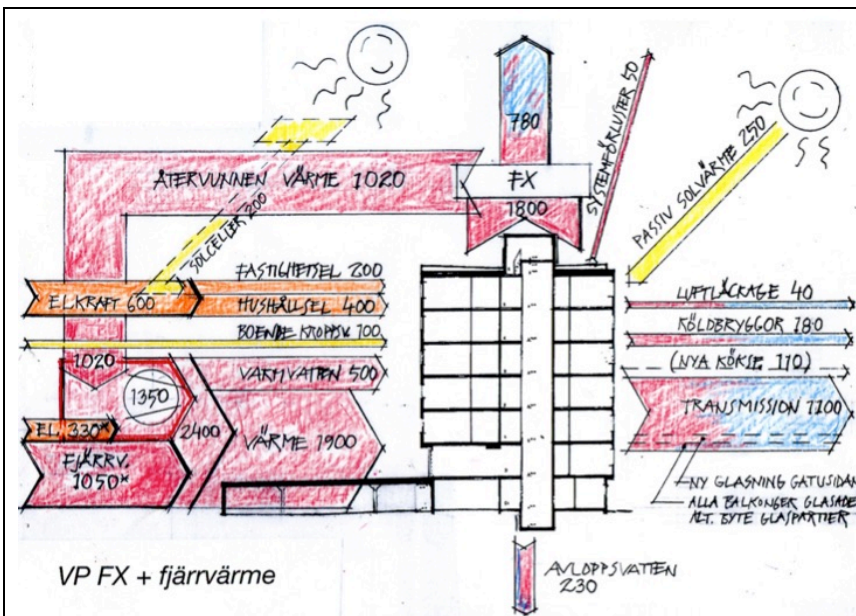
4 Mkr = 200.000 kr/år

Minskad relativ kostnads-

ökning: 68.000 kr/år



12 borrhål/hus djup 400 m borrar utanför garagens norrsidor. Köldbärarrör från samlingsbrunn till VP-central placeras i tak i de båda garagen. Ny VP-central intill bef. värmecentral gör att två lgh-förråd måste flyttas. VP-centralens ljudnivå mäts och regleras. Värmepumparna används endast 5 månader (nov-mars); övrig tid är fjärrvärmens pris nedsatt, varvid elkraft till VP blir dyrare än att köpa fjärrvärme.



SCENARIO III.

Frånluftåtervinning med värmepumpar samt bibehållen fjärrvärme (MWh/år):

Fastighetsel 200
El cirkulationsp/värmep 330
Fjärrvärme 1.050

Innebär att 1.350 MWh fjärrvärme ersätts av 330 MWh el.

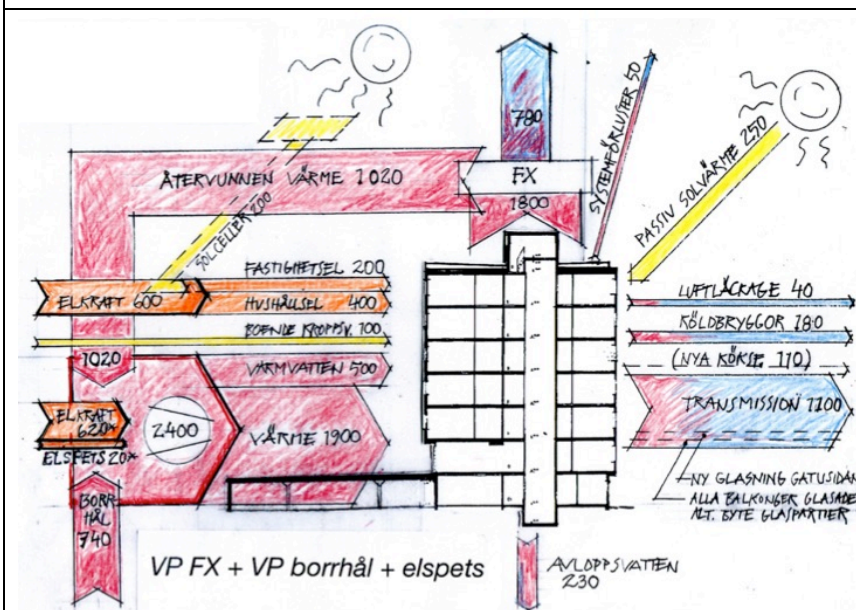
Investering: 15,5 Mkr
Årlig besparing: 0,85 Mkr
(Payoff 18 år)

Besparing under 20 år netto efter amortering:

1,5 Mkr = 75.000 kr/år

Minskad relativ kostnadsökning:
94.000 kr/år

Genomförande samordnas med omläggning av takpapp. Ny VP-central lika scenario II. Nedföring av två köldbärarrör/hus (Ø 125 inkl. isolering) från yttertaket till plan 01 ryms preliminärt inne i badrumsschaktet på ömse sidor om sopnedkaströret, för att via soprummet mynna i VP-centralen plan 01.



SCENARIO IV

Frånluftåtervinning och borrhål med värmepumpar samt elspets (MWh/år):

Fastighetsel 200
El cirkulationsp/värmep 640
El spetsvärme 20

Innebär att 2.400 MWh fjärrvärme ersätts av 660 MWh el.

Investering: 22 Mkr
Årlig besparing: 1,45 Mkr
(Payoff 15 år)

Besparing under 20 år netto efter amortering:

7 Mkr = 350.000 kr/år

Minskad relativ kostnadsökning:
149.000 kr/år

Med energi från både frånluft och energiborrhål behövs inte fjärrvärme. Elenergi till värmepumpar och till spetsvärme ersätter all fjärrvärme. 12 borrhål/hus djup 300 m borrar utanför garagens norrsidor. Sommarhalvåret kan frånluftens energi återlagras i borrhålen, varvid hög temperatur i borrhålen ökar värmepumpens verkningsgrad vintertid. Frikyla för bostäderna kan ev. förberedas.

Finns fler energitekniska lösningar av intresse?

Solceller: Elenergi från solceller på husens tak kan motsvara köpt fastighetsel sett över året.

Kombinerat med IMD-el kan elproduktion sommartid även utnyttjas för hushållen. Vintertid måste kompletterande fastighetsel köpas. Solceller är teknik under stark utveckling. Solceller på taken förutsätter tidigarelagd omläggning av takpapp. Payoff cirka 10 år kortas om statliga bidrag kan utnyttjas. Besparing under 20 år netto efter amortering: **Cirka 2 Mkr = 100.000 kr/år.**

IMD-el (Individuell Mätning och Debitering av el): Föreningen tecknar ett gemensamt abonnemang för alla hushåll, som sparar in på abonnemangsavgiften med avdrag för kostnader att mäta och debitera använd el. Besparing under 20 år efter slutamortering: **1,1 Mkr = 55.000 kr/år**.

Hur tillförlitliga är beräkningarna?

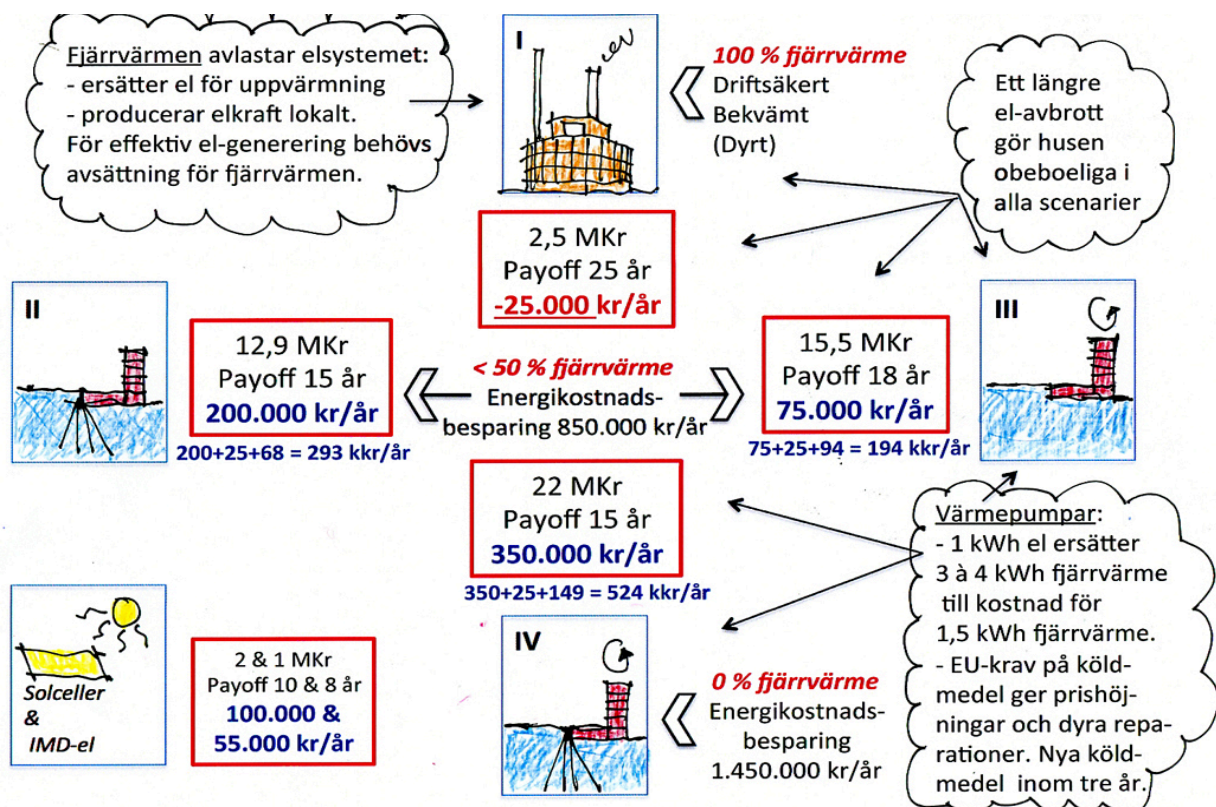
Investeringsbelopp baseras på förprojektering med offerter och kostnadsuppskattade tillägg. Byggherrekostnader, byggkostnader och oförutsett ingår. Drift- och underhållskostnader tar höjd för större komponentbyten. Efter 20 - 25 år förnyas värmepumpar och styrsystem; några kompressorer eller hela värmepumpar kan behöva byte inom 10 - 20 år. Övriga komponenter har livslängd 30 - 50 år; energiborrhål minst 80 år. Kostnadsbesparingar kalkylerade med avancerade beräkningsmodeller beror dock av indata. Energianvändning varierar från år till år. Kapital-, drift- och skadekostnader samt främst energiprisets utveckling påverkar utfallet. Kostnadsbesparingarna är därför lågt räknade.

Vilket energiscenario passar oss bäst?

För fjärrvärme talar att vindstilla dagar behövs all elkraft till annat än uppvärmning. För att gynna fjärrvärme gäller vid nybyggnad och energideklaration att ett elvämt hus får använda högst 39 % energi jämfört med ett hus med fjärrvärme. Gränsvärdet innebär att en värmepump som med insats av 1 kWh elkraft ger 3 kWh värme godkänns.

För värmepumpar talar att prisrelationen mellan fjärrvärme och elkraft gör elvärme via värmepumpar billigare än fjärrvärme. Eftersom fjärrvärmens pris alltid följer efter i el-kraftens spår består lönsamheten, men minskar om elpriset ökar avsevärt mer än fjärrvärmepriset. Fördyrande nya EU-krav på köldmedel i värmepumpar kommer dock att mötas med teknikutveckling av värmepumparna.

För frånluftsåtervinning talar det orimliga i att 60 % av tillförd, dyrköpt energi i våra hus går rakt ut till kråkorna. Ett övergripande mål måste vara att minska vårt totala behov av köpt energi, eftersom energipriserna oundvikligen kommer att öka mer än övrig prisutveckling.



Hur går vi vidare?

Att göra ingenting blir i praktiken ett beslut om Scenario I, som följd av nödvändiga investeringar i nya värmecentraler och nya frånluftsfläktar. I nuläget talar dock mycket för att prioritera arbetet med stamrening och samtidigt bevaka synergieffekter med kommande energisparåtgärder.

Så snart det blir möjligt att samlas avser styrelsen kalla till ett informationsmöte om energifrågorna.