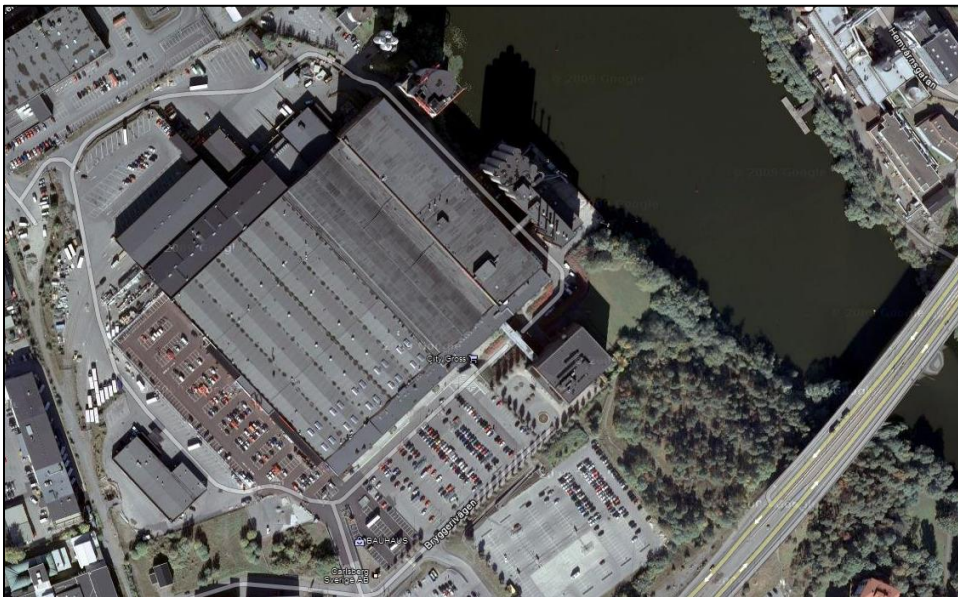

ENERGIRAPPORT

GJUTMÄSTAREN 6



HANDLÄGGARE

DATUM

UPPDRAGSNR.

Johan Jergelin

2015-11-02

0703056767

Johan.Jergelin@engi.se

INLEDNING

Syftet med denna rapport är att övergripande redovisa vad som har genomförts, och vad som bör genomföras gällande energibesparande åtgärder. I rapporten visas även hur el- och fjärrvärmeanvändningen har varierat över en länge tid.

Fastighet: Gjutmästaren 6.

Antal byggnader: ~9 st

Total uppvärmd area: 115 000 m²

Elanvändning 2015: ~11 000 MWh/år, 96 kWh/m², ~11 Mkr/år

Värmeanvändning 2015: ~6 800 MWh/år, 59 kWh/m², ~5,5 Mkr/år

TEKNISK BESKRIVNING

Byggnaderna värms med fjärrvärme via ett stort vattenburet värmesystem. Statusen på de 7 undercentraler som fördelar värmen i fastigheten är i förhållandevis god status tack vare flera upprustningsprojekt de senaste åren. Tidigare värmdes byggnaderna med olja via egna oljepannor placerade i hus 7. Under 2008/2009 konverterades uppvärmningssystemet till fjärrvärme, vilket gav en stor minskning av koldioxidutsläpp.

Ventilationssystemen har tidigare varit mycket eftersatta. Under de senaste åren har flera gamla ventilationsaggregat utan återvinning ersatts av nya aggregat med värmeåtervinning och effektiva, direktdrivna fläktar. Idag kvarstår endast ett fåtal gamla aggregat med remdrivna fläktar och utan värmeåtervinning. I de stora hyresgästpassningarna, speciellt i hus 12 har ett stort antal äldre ventilations- och värmesystem ersatts av nya, energieffektiva system.

Elanläggningen på Gjutmästaren består av en högspänningsleverans från Fortum. All el distribueras ut till hyresgästerna via fastighetsägarens abonnemang och det är därför elanvändningen ser ut att vara mycket hög. Många hyresgäster har undermätare som de blir debiterade via. Vissa andra hyresgäster debiteras via schablonkostnad för el och värme.

GENOMFÖRDA ENERGISPARÅTGÄRDER FRÅN OCH MED 2012

Nedan presenteras några av de större åtgärder som genomförts för att spara energi. Flera av åtgärderna har varit mer eller mindre nödvändiga eftersom den tekniska livslängden på systemet passerats för en lång tid sedan. Fokus har varit på ventilationen eftersom den har varit den största energianvändaren, där investerade pengar har gett bäst avkastning. I förslagen nedan varierar energipriset över tiden. Fram till 2015-02 var energipriset betydligt lägre (~550 kr/MWh) än vad det är idag (850 kr/MWh).

- **2012/2103 – Ett stort antal energisparåtgärder i flera byggnader (tidsstyrningar, ombyggnad av shuntar från 3, till 2-väg m.m.)**
Besparing ~ 800 kkr/år, 1500 MWh/år. Investering ~900 kkr.
- **2013 – Upprustning av styr- och ventilationssystem i hus 11**
Besparing ~ 150 kkr/år, 270 MWh/år. Investering ~1200 kkr.
- **2014 - Utbyte av ventilationsaggregat i Hus 7**
Besparing ~ 300 kkr/år, 350 MWh/år. Investering ~1000 kkr.
- **2015 – Ny ventilation med värmeåtervinning i hus 5.**
Besparing ~120 kkr/år, 140 MWh/år. Investering ~700 kkr.

FÖRESLAGNA ENERGISPARÅTGÄRDER

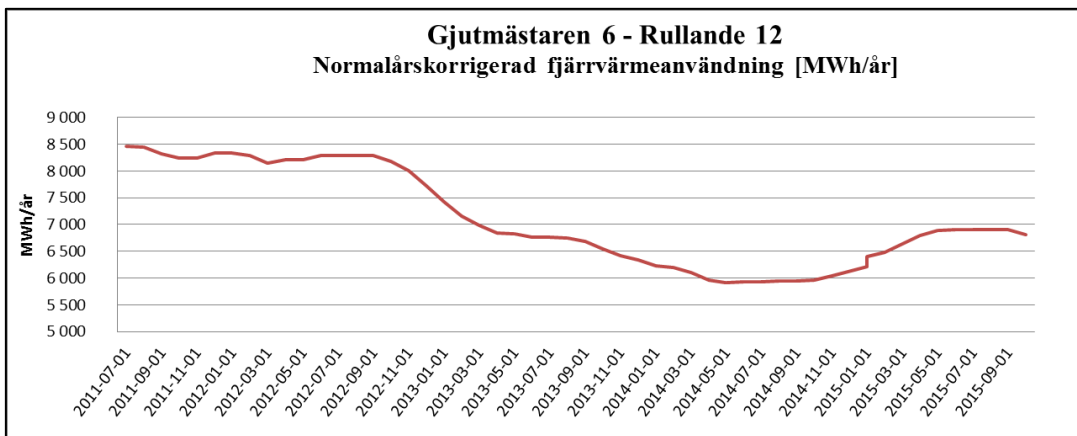
Några av förslagen nedan är endast på idéstadiet och kräver mer utredning. Flera av de andra förslagen är budgeterade och planerade att utföras inom kort.

- **Värmeåtervinning från kylmaskiner från Mathem.**
Besparing ~ 500 kkr/år, 600 MWh/år. Investering ~2500 kkr.
- **Ny belysning och smartare styrning i flera trapphus**
Besparing ~ 25 kkr/år, 25 MWh/år. Investering ~250 kkr.
- **Radiatorinventering och byte av termostater i Hus 7.**
Besparing ~ 40 kkr/år, 50 MWh/år. Investering ~150 kkr.
- **Utbyte av ventilationsaggregat 216-217**
Besparing ~ 200 kkr/år, 230 MWh/år. Investering ~1300 kkr.
- **Utbyte av ventilationsaggregat TA501**
Besparing ~ 100 kkr/år, 140 MWh/år. Investering ~1000 kkr.
- **Återvinn mer värme från Citygross kylmaskiner.**
Svårbedömd investering. Uppskattad pay off-tid: 3-4 år

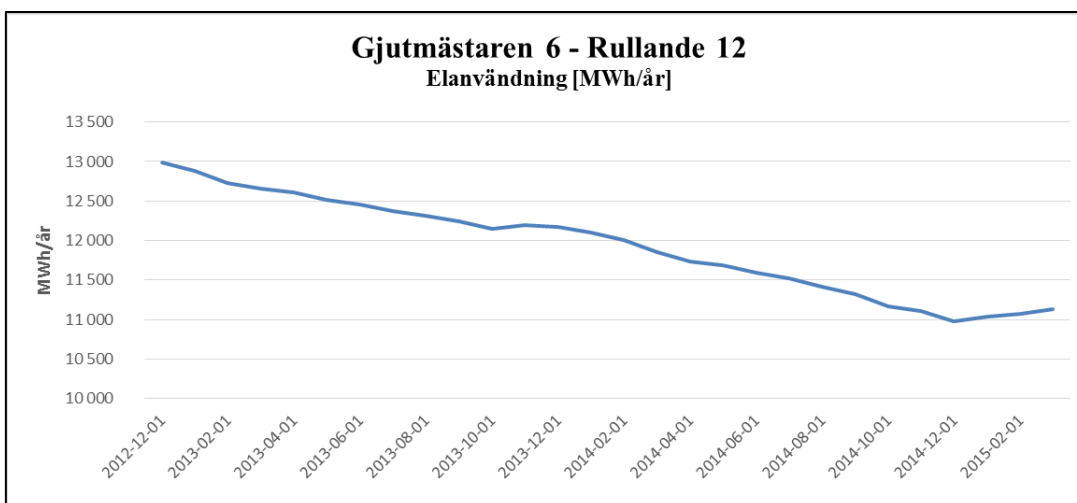
ENERGIANVÄNDNINGEN

Nedan presenteras den historiska energianvändningen för Gjutmästaren i formatet rullande 12. Rullande 12 är energianvändning för den senaste 12-månadersperioden. Denna typ av diagram är bra när en överblick över energianvändningen under flera år skall presenteras.

Från 2012 till 2014 har de genomförda energisparåtgärderna sänkt energianvändningen med ca 2 500 MWh/år. Den senaste ökningen av värmeanvändningen om ca 1000 MWh/år beror troligen på nya hyresgäster, tex Mathem som med sina kylmaskiner ökar både värme- och elanvändningen. Ökningen av fjärrvärme beror även på en ökad värmeleverans till Bauhaus (debiteras via undermätare). Bauhaus har tidigare haft betydligt kallare i sina lokaler men nu när temperaturen har höjts så har även fjärrvärmeanvändningen ökat.



Bilden ovan visar den normalårskorrigerad, årlig fjärrvärmeanvändning från 2011 till och med idag. Ökningen det senaste halvåret beror troligen på nya installationer hos de nyinflyttade hyresgästerna.



Bilden ovan visar den årlig elanvändning från 2012 till och med våren 2015. Ökningen av elanvändningen den senaste tiden beror troligen även den på de nya hyresgästernas installationer. En stor del av ökningen beror med största sannolikhet på Mathems nya, stora kylmaskinanläggning.