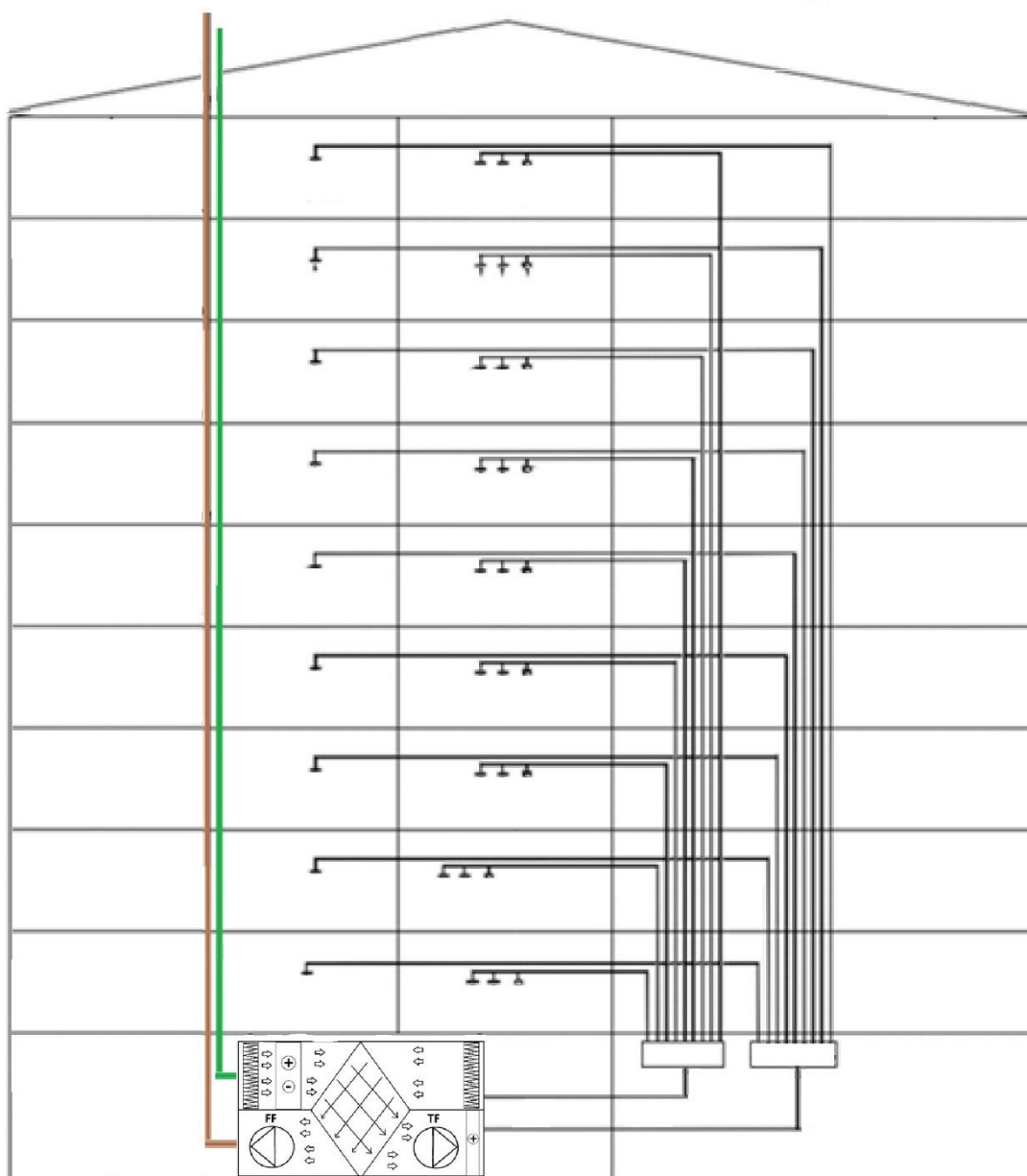


2 Bristfällig isolering av ute- och avluftskanaler

Det är relativt vanligt att ute- och avluftskanaler endast har kondensisolering mellan ventilationsaggregat och ute- respektive avluftsdon. När ventilationsaggregatet är placerat i källare och ute- och avluftsdon ovan yttertak blir värmeförlusterna relativt stora. Vid en design enligt figuren nedan, 630 mm kanaler med ca 20 meters längd erhålls en värmeförlust på ca 2,5 kW från byggnaden till ute- och avluftskanalerna när Tute är -16°C, lite beroende på temperaturverkningsgrad och hur avfrosthnsfunktionen påverkar avluftstemperaturen. I detta fall ger det en värmeförlust på årsbasis som motsvarar ca 3 kWh/m²,år.



Exempel med uteluftskanal (grön) och avluftskanal (brun) som går genom byggnaden.

Erfarenhetsdatabas för vanliga fel och brister som påverkar byggnaders funktion och energianvändning

I uteluftskanalen är det uteluftstemperatur och nästan utetemperatur i avluftskanalen, beroende på hur effektiv värmeåtervinningen är och om ventilationsaggregatet inte avfrostar. I det fallet kan man jämföra kanalerna som går genom huset med en 3,5 – 4 m bred yttervägg genom hela huset med endast några centimeter isolering, vilket få skulle acceptera.

Med isolering enligt BTI rekommendation

För att reducera förlusterna rekommenderas att isolera kanalerna i enlighet med BTI (Branschstandard Teknisk Isolering) Ute V3 (0,74 W/m,K)/ Avl V2 (0,84 W/m,K). I detta exempel hade värmeförlusten reducerats till ca 1 kW, med övriga parametrar oförändrade, , vilket på årsbasis motsvarar ca 1 kWh/m²,år återstående värmeförlust.

Ventilationsaggregat på vinden

Om ventilationsaggregatet står på vinden medför det relativt korta kanaler, vilket leder till relativt små värmeförluster, men det är fortfarande fördelaktigt att isolera kanalerna enligt rekommendation från Branschstandard teknisk isolering. Då blir ute och avluftskanalerna betydligt kortare, värmeförlusten reduceras med ca 80 % jämfört med ventilationsaggregatet i källaren, dvs värmeförlusten skulle bli 0,2 – 0,3 kWh/m²,år. Dessutom blir erforderliga ventilationsschakt mindre.

Om frånluftskanalen går genom kallt utrymme måste den vara välisolerad enligt BTI V4 eller V5, samt temperaturfallet beräknas och begränsas då värmeåtervinningens funktion försämras och mer eftervärme erfordras. Eftervärmebehovet ökar med ca 1 kWh/m²,år i Stockholmsområdet om frånluftstemperaturen faller med 1°C mellan lägenheterna och ventilationsaggregatet, vid dimensionerande utetemperatur.

Lägenhetsaggregat

Om lägenhetsaggregat används blir värmeförlusterna till ute- och avluftskanalerna relativt stor. De utrustas ofta med 2 st 125mm - kanaler mellan yttervägg och aggregat. Exempelvis mellan överskåp och innertak. Om de är 4 m erhålls en värmeförlust på ca 120 W till ute- och avluftskanalerna, när Tute är -16°C. I detta fall ger det en värmeförlust på årsbasis som motsvarar ca 4 kWh/m²,år. Med lägenhetsaggregat kan det vara relativt svårt att få plats med mer isolering (enligt BTI) på ute- och avluftskanalerna, då inbyggnaden blir stor.

Ventilationsaggregat i källaren och saknad isolering av ute- och avluftskanalerna

Vid ett verkligt exempel där entreprenören hade glömt isolera ute- och avluftskanalerna, så hade hyresgästerna under första vintern 10–12°C på badrumsväggarna mot ventilationsschaktet. Under den perioden erhöles en värmeförlust till ute- och avluftskanalerna som var ca 3 gånger större än med kondensisolering, något beroende på utförandet av schaktväggarna.

Erfarenhetsdatabas för vanliga fel och brister som påverkar byggnaders funktion och energianvändning

Konsekvens för energianvändning, funktion, inneklimat, etc

Om ventilationsaggregatet förläggs i källaren och ute- och avluftsdon över yttertaket påverkas energieffektiva byggnaders energianvändning relativt mycket, samt att väggarna mot schaktet med ute- och avluftskanaler blir svalare än rumsluften.

När ventilationsaggregatet placeras på vinden blir det relativt liten påverkan på byggnadens energianvändning samtidigt som svala innerväggar undviks.

Minska risken för problemet i framtiden

Isolera ventilationskanalerna enligt BTI-rekommendationer och analysera värmeförlusterna för alla ventilationskanaler med en temperatur som avviker från sin omgivning.

Läsa mer

SBUF 12541 Installationssystem i energieffektiva byggnader – Förstudie, Kempe, P. (2013)

BeBo/SBUF Förstudie Förutsättningar för analyser av energieffektiva flerbostadshus funktioner och energianvändning Kempe, P. (2020); <https://www.bebostad.se/media/4631/bebo-sbuf-13890-f%C3%B6rstudie-f%C3%B6ruts%C3%A4ttningar-f%C3%B6r-analyser-av-energieffektiva-flerbostadshus-funktioner-och-energianv%C3%A4ndning.pdf>

Branschstandard Teknisk Isolering, BTI (2020), <https://tekniskisolering.se/wp-content/uploads/2020/05/Branschstandard-Teknisk-Isolering-2020.03.30-utg%C3%A5va-1.01.pdf>