WHITE PAPER 4/5

Underhållskostnaden som aldrig syns i CAPEX-kalkylen

Varför den verkliga driftkostnaden för fettreducering sällan finns med i investeringsbeslutet, och vad det kostar att upptäcka det för sent

---

Cler oktober 2026 | Av: Haoge Li, Cler

En investeringskalkyl för ett nytt fettreduceringssystem brukar innehålla inköpspris, installation och kanske en förväntad energibesparing. Vad den sällan innehåller är kostnaden för allt som måste göras varje vecka, varje månad och varje år för att systemet ska prestera som utlovat under hela sin livslängd. Den kostnaden är utspridd över flera budgetposter, ofta över flera olika organisationer, och den syns nästan aldrig förrän något redan har gått fel.

Den här rapporten går igenom vad underhållet kräver i praktiken, och varför just den kostnaden så ofta hamnar mellan stolarna när ansvaret delas mellan fastighetsägare, hyresgäst och leverantör.

Vad som faktiskt krävs, i siffror

Skillnaden mellan olika reningstekniker handlar inte bara om avskiljningsgrad. Den handlar lika mycket om vad som måste göras regelbundet för att avskiljningsgraden ska hålla i sig över tid.

Teknik	Återkommande underhåll	Frekvens	Vem utför det oftast
UV-ljus	Rengöring av UV-lampor, byte av lampor eller lampkassett (ca 3 000–15 000 kr per kassett, prisnivå 2016)	2 ggr/vecka till 2 ggr/månad; lampbyte efter ca 8 000–12 000 drifttimmar (1–2 år)	Kökspersonal (rengöring), driftpersonal (lampbyte)
Ozon	Kontroll, rengöring och vid behov byte av elektroder; kontroll och vid behov byte av luftfilter	Minst en gång per år	Leverantör eller auktoriserad servicepartner
Roterande separationsplåt	Tömning av uppsamlat fett, diskning av skiva och skyddsplåt, byte av skiva när ytbeläggningen slitits	Tömning dagligen till en gång i veckan; skivbyte när fett börjar fastna på skivan	Kökspersonal
Biologisk rening	Påfyllning av bakteriekultur, kontroll av styrskåp och dosering	Dosering dagligen (automatiskt); service efter belastning	Leverantör

Förenklad sammanställning. Underhållsbehovet varierar med kökets belastning och anpassas efter varje enskilt fall. Källor: Belok / CIT Energy Management (2016) och CIT Energy Management / RISE / Belok, Säkerhets- och underhållsanvisningar (2019).

Notera särskilt vem som i praktiken förväntas göra jobbet. UV-lampor och roterande separationsplåtar rengörs oftast av kökspersonalen, samma personer som ska hinna laga mat under lunchrusningen. Ozon och biologisk rening kräver en extern leverantör eller servicepartner, vilket innebär ett serviceavtal, en faktura och ett beroende av att någon utanför den dagliga verksamheten kommer när det behövs.

Rösterna som aldrig når investeringsbeslutet

Det mest talande underlaget är inte tekniska specifikationer, utan vad brukarna själva säger. I Beloks förstudie från 2016 intervjuades 17 personer från 12 fastighetsbolag och verksamhetsutövare om sina erfarenheter av systemen i drift. Bland dem som äger eller driver restauranger var de flesta inte helt nöjda med sina system, och i vissa fall inte nöjda alls. Några av kommentarerna:

> *Ozon har inte fungerat som vi förväntade oss.* Belok-intervju, 2016
>
> *Galvat har frätts sönder av ozonet.* Belok-intervju, 2016
>
> *UV-ljus har inte fungerat som vi förväntade oss.* Belok-intervju, 2016

Ett annat återkommande tema handlar inte om tekniken i sig, utan om vem som faktiskt bryr sig om att sköta den. En av de intervjuade beskrev det så här:

> *Det är en riktig utmaning att få hyresgästerna att sköta anläggningen.* Belok-intervju, 2016

Om biologisk rening, som kräver regelbunden påfyllning av bakteriekultur för att fungera alls, var omdömet ännu mer rakt på sak:

> *När dunken är tom bryr hyresgästen sig inte. Det är inte deras grej, de sysslar med matlagning.* Belok-intervju, 2016

Inget av detta är kritik mot en specifik leverantör eller ett specifikt fabrikat. Det är ett mönster som återkommer oavsett teknik, vilket pekar på en strukturell orsak snarare än ett enskilt produktfel. Beloks egen slutsats säger samma sak: inget system fungerar till hundra procent, men där underhållet faktiskt genomförs finns det ganska nöjda brukare av alla system. Underhållet är enligt studien en nyckelfaktor för en lyckad luftrening.

Strukturen som gör kostnaden osynlig

Den strukturella orsaken handlar om vem som vet vad, och vem som fattar beslutet. Sotaren som rengör en imkanal ser hur mycket fett som har byggts upp sedan förra besöket. Den informationen är den mest direkta indikationen som finns på om ett reningssystem gör sitt jobb. Men vem som sköter underhållet och ser till att sotningen genomförs beror på hur hyresavtalet är skrivet, och i de flesta fall är det hyresgästen. Hyresgästen vet ofta inte, eller är inte intresserad av att veta, hur imkanalen ser ut. Därför stannar informationen hos sotaren och når sällan fastighetsägaren.

För en hyresgäst som driver en eller några få restauranger är det inte självklart att skötseln av reningssystemet är deras jobb, och ofta saknas både tid och kunskap för att göra den. Fokus ligger på att laga mat. Om uppvärmningen ingår i hyran har hyresgästen dessutom inget ekonomiskt skäl alls att se till att värmeåtervinningen fungerar. Resultatet är att informationen om hur väl ett system presterar sällan når den som en gång fattade investeringsbeslutet, och som skulle behöva den inför nästa upphandling.

Personalomsättning i köket förvärrar problemet ytterligare. Ett underhållsschema som fungerade när en viss anställd kunde rutinerna kan falla bort helt efter ett personalbyte, utan att någon i fastighetsbolaget får veta att det har hänt.

Vad detta betyder för en verklig LCC-kalkyl

En rättvisande livscykelkostnadskalkyl (LCC) för ett fettreduceringssystem bör inte bara omfatta inköp och installation, utan också förväntade kostnader för lampbyten, elektrodservice, skivbyten, serviceavtal och den arbetstid personalen lägger på rengöring under systemets hela livslängd. I praktiken saknas underhållsposten ofta helt, eller så baseras den på leverantörens rekommenderade underhållsschema snarare än på vad som sker i en hårt belastad anläggning med hög personalomsättning. Beloks förstudie

konstaterade redan 2016 att det behövs en djupare LCC-analys, som tar hänsyn till alla faktorer och till besparingarna från återvunnen värme och minskad sotning, för att kunna bedöma lönsamheten.

Det finns också en dimensioneringsaspekt som sällan diskuteras öppet. Flera tekniker fungerar bara som avsett om installationen har rätt storlek i förhållande till luftflödet. Ozon behöver en uppehållstid på minst 2 till 3 sekunder i imkanalen för att hinna reagera med fettet, vilket ställer krav på kanallängden, och UV-system dimensioneras efter lampeffekt i förhållande till luftflödet. Vid en ombyggnad i ett trångt tekniskt utrymme kan det vara utrymmet snarare än prestandan som styr vad som till slut installeras. Då kan anläggningen prestera sämre än vad kalkylen utgick från redan första driftdagen, helt oberoende av hur väl den sedan underhålls.

En teknik som inte fanns med i kartläggningen

Beloks förstudie från 2016 och RISE:s uppföljande projekt 2019 omfattade det etablerade tekniklandskapet för fettreducering: mekaniska fettfilter, ozon, UV-ljus och biologisk rening. Den centrifugalteknik som Cler har utvecklat, PCP (Perpetual Centrifugal Purification), ingick inte i någon av dem. Den arbetar med en separationskraft på omkring 5 000 G och testades separat av RISE 2024. Testet visade en avskiljningsgrad, uttryckt som ePM1, på 69 till 86 procent och som ePM2,5 på 79 till 90 procent beroende på driftläge. Testet gjordes på en prototyp i laboratoriemiljö och mätte avskiljningen ur luften.

För den här rapportens fråga är en annan skillnad mer relevant. Det finns inga lampor att rengöra eller byta, inga elektroder att kontrollera och ingen bakteriekultur att fylla på. Det betyder inte att tekniken är underhållsfri. Det avskilda fettet leds till en uppsamlingsbehållare som måste tömmas. I genomsnitt samlar en enhet upp omkring 1,5 liter fett i månaden, vilket enligt installationsmanualen innebär att behållaren töms ungefär varannan månad. Dräneringen och rotorn kontrolleras regelbundet, och rotorns lamellpaket rengörs vid behov.

När enheten är ansluten till Cler Intelligent Service övervakas den dagligen, med varningar för bland annat vibrationer och fel i fettdräneringen, och Cler åtgärdar oplanerade servicebehov. Om det i praktiken ger ett lägre och mer förutsägbart underhållsbehov över hela livslängden är en fråga som bör besvaras med driftdata snarare än antas.

Vad det betyder för den som fattar investeringsbeslutet

Slutsatsen är inte att någon av de etablerade teknikerna är fel val i sig. Poängen är att underhållet är en lika viktig del av investeringen som själva utrustningen, och att det ofta är någon annan än beställaren som ska utföra det.

Branschens egna säkerhets- och underhållsanvisningar från 2019 rekommenderar att beställaren redan inför upphandlingen ställer ett antal frågor till leverantören. Vilket underhåll kräver systemet, och hur ofta? Vem kan utföra det? Hur säkerställs att det faktiskt genomförs? Och vad kostar det? Till det kommer en fråga som fastighetsägaren behöver besvara själv, och som Beloks förstudie pekar på: vem ansvarar för underhållet enligt hyresavtalet? Ju färre av svaren som bygger på att någon annan sköter sin del, desto mindre av kostnaden riskerar att dyka upp först när något redan har gått fel.

Källor

Fettavskiljning och värmeåtervinning i storköksventilation. Belok / CIT Energy Management AB, augusti 2016.
Fettreduceringssystem i storköksventilation: Säkerhets- och underhållsanvisningar. CIT Energy Management / RISE / Belok, juni 2019.
Fettreduceringssystem i storköksventilation: Utveckling av mätmetodik. RISE Research Institutes of Sweden, reviderad oktober 2019.
Testing a prototype of an air cleaning system. RISE Research Institutes of Sweden AB, ref. 1281418-01A, 2024-08-28.
Cler 1200 Installation Manual. Cler AB.