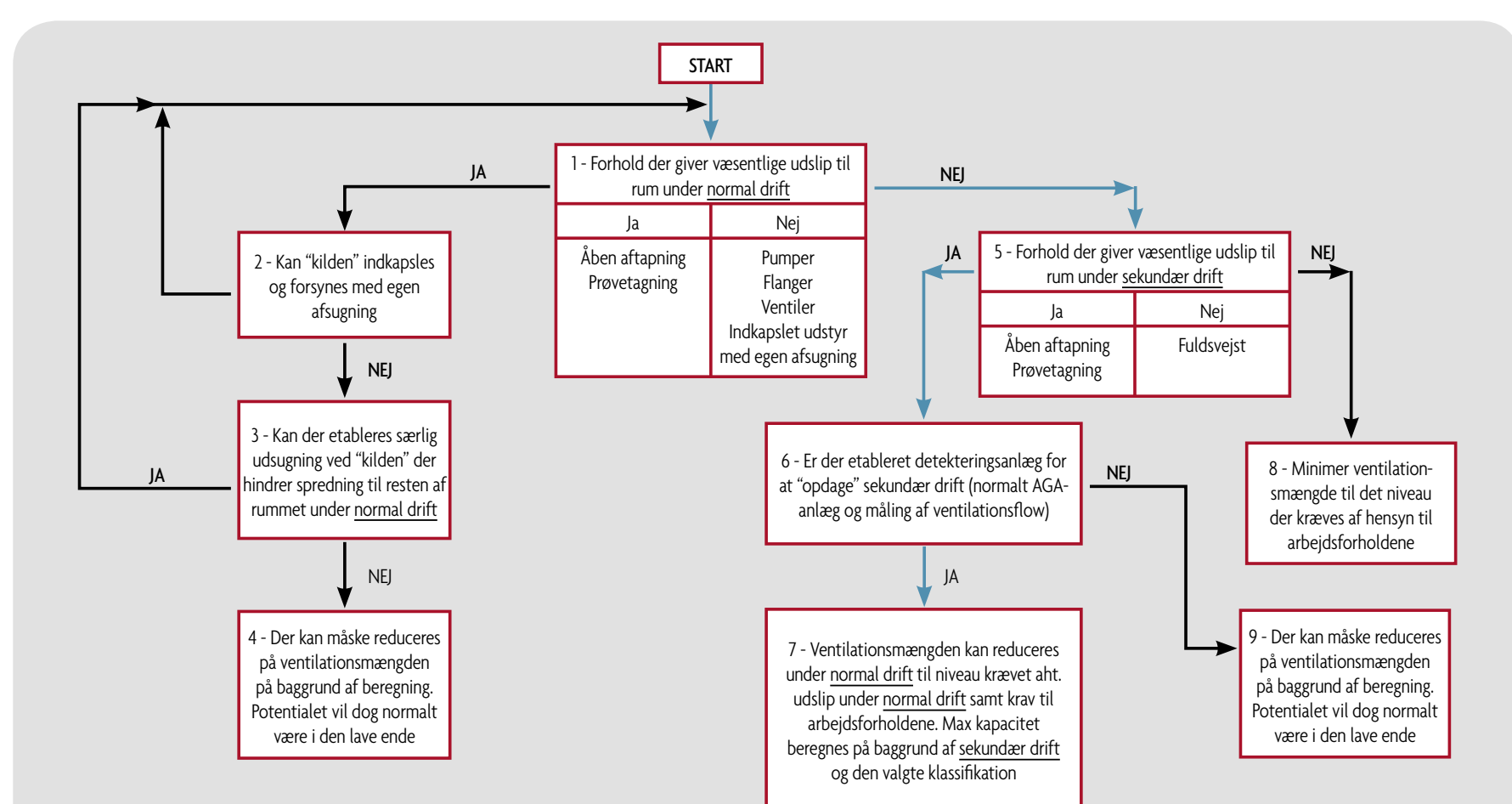


Elbesparende ventilation i områder med risiko for brand eller farlige dampe



Den udviklede metodik samt anvendelse af diagrammet i et blanderum på Alharma (markeret med blå).

Den udviklede metodik

	Elforbrug	Varmeforbrug
Før analysen [kWh]	4.870	62.500
Efter analysen [kWh]	450	9.460
Besparelse [kWh]	4.420	53.040
Besparelse [%]	92%	85%
Gasalarm	Alarmniveau	Ventilationsydelse
Ingen	-	1 h-1
1. alarm	10% LEL	9,3 h-1
2. alarm	25% LEL	9,3 h-1
		(elinstallationer udkobles)

Besparelser i eksemplet hos Alharma



Blanderum hos Alharma



Produktionsrum hos Alharma

Baggrund:

Farlige dampe og væsker forekommer i arbejdsrum ved forskellige produktionsanlæg, i laboratorier, kemikalie-lagre mv. - og det er derfor nødvendigt med sikkerhedsmæssig ventilation i disse risikoområder. Det har imidlertid været sædvane, at sådanne områder blev ventileret efter temmelig faste, firkantede regler, som betød, at mindre anlæg med begrænset afgasningsoverflade ofte var ventilationsmæssigt overdimensioneret - med et unødigt højt energiforbrug til følge.

Målsætning:

Projektet havde fokus på, hvordan man ud fra en mere nuanceret risikovurdering både sikkerheds- og brandmæssigt forsvarligt kunne finde metoder til at behovsstyre ventilationen og dermed nedbringe energiforbruget - både til de eldrevne ventilatorer og til opvarmning af erstatningsluft.

Relevans:

Kortlægningen af elforbruget til EX-ventilation i Danmark viser et elforbrug på 94 GWh. Hertil kommer et langt større varmeforbrug til opvarmning af erstatningsluften. Omfanget af dette er ikke anslået. Det vurderes konservativt, at elforbruget kan reduceres med 25% svarende til ca. 25 GWh.

I de cases, der er gennemført, har det dog været muligt at realisere langt større besparelser.

Resultater:

I projektet er udviklet ny effektiv varmeveksler med effektivitet på ca. 87 % og eksisterende aksialventilator er forbedret med stator og diffusor hvilket øger totalvirkningsgraden fra 30 % til 48 %.

Realisering:

Projektet er gennemført som et samarbejde mellem Birch & Kroghoe A/S som projektleder, Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut (DBI), Nesa A/S, Beredskabsstyrelsen, Foreningen af Kommunale Beredskabschefer, Novo Nordisk A/S, Alharma samt Cheminova.

Projektet var opdelt i 3 delopgaver, hvor den første opgave bestod i en kortlægning af elforbruget til EX-ventilation i Danmark. Denne delopgave blev løst ved at tage udgangspunkt i elskabernes database for registrerede rådgivningssager.

Den anden og tredje delopgave bestod i at opstille og afprøve en metodik for, hvorledes man kan identificere og nedbringe ventilationsbehovet i EX-områder. For at kunne anvende metoden kræves kendskab til beregningsmetoder, der også anvendes i forbindelse med klassifikation, og en større del af opgaven gik således på at indsamle information fra udlændet omkring erfaringer i udslipshyppighed og udsliprater fra procesudstyr, som ikke var særligt godt dokumenteret.

Den oprindeligt skitserede metode blev afprøvet på forskellige lokaliteter i virksomhederne Alharma og Cheminova.

Udbredelse:

Den udviklede metodik står til fuld rådighed for virksomheder, rådgivere, myndigheder og producenter. Den forventes primært anvendt af rådgivere, herunder specielt energiselskabernes energirådgivere, som har specielt fokus på energibesparelser. Da mange af energibesparelserne tilmed kan realiseres uden større omkostninger, er metodikken et oplagt emne for energiselskaberne - specielt nu, når varmebesparelser kan medtages i opgørelsen af besparelserne.

Det har dog også hele tiden været målet, at virksomhederne selv skal kunne gøre brug af metodikken, da det vil være en naturlig del af den udvidede arbejdspladsvurdering (APV) som virksomheder, der har EX-områder, er blevet pålagt at udarbejde.

